

Model PS314SBI Gas and Electric Ovens

Models:

- PS314SBI

Combinations:

- Single Lower Oven

OWNER'S OPERATING & INSTALLATION MANUAL

© 2000 Middleby Marshall, Inc.



**Middleby
Marshall®** is a registered trademark of Middleby Marshall, Inc. All rights reserved.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406



NOTICE:

This Owner's Operating and Installation Manual should be given to the user. The operator of the oven should be familiar with the functions and operation of the oven.

This manual must be kept in a prominent, easily reachable location near the oven.

Gas ovens are designed for use with EITHER natural gas OR liquid propane gas, as specified on the serial plate. Where permitted by local and national codes, the oven can be converted from natural gas to propane operation, or from propane to natural gas operation. This conversion requires the installation of the appropriate Middleby Marshall Gas Conversion Kit by an Authorized Service Agent.

It is suggested to obtain a service contract with a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

WARNING

POST, IN A PROMINENT LOCATION, THE EMERGENCY TELEPHONE NUMBER OF YOUR LOCAL GAS SUPPLIER AND INSTRUCTIONS TO BE FOLLOWED IN THE EVENT YOU SMELL GAS.

Instructions to be followed in the event the user smells gas shall be obtained by consulting the local gas supplier. If the smell of gas is detected, immediately call the emergency phone number of your local Gas Company. They will have personnel and provisions available to correct the problem.

FOR YOUR SAFETY

Do not store or use gasoline or other flammable vapors or liquids in the vicinity of this or any other appliance.

WARNING:

Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, injury or death. Read the installation, operating and maintenance instructions thoroughly before installing or servicing this equipment.

IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.

IMPORTANT

It is the customer's responsibility to report any concealed or non-concealed damage to the freight company. Retain all shipping materials until it is certain that the equipment has not suffered concealed shipping damage.

NOTICE: CONTACT YOUR MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT TO PERFORM MAINTENANCE AND REPAIRS. AN AUTHORIZED SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.

NOTICE: Using any parts other than genuine Middleby Marshall factory manufactured parts relieves the manufacturer of all warranty and liability.

NOTICE: Middleby Marshall (Manufacturer) reserves the right to change specifications at any time.

NOTICE: The equipment warranty is not valid unless the oven is installed, started and demonstrated under the supervision of a factory certified installer.

Retain This Manual For Future Reference

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847) 741-3300 • FAX (847) 741-4406

24-Hour Service Hotline: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

TABLE OF CONTENTS

	<i>page</i>		<i>page</i>
SECTION 1 - DESCRIPTION	4	IV. THERMOCOUPLE INSTALLATION	8
I. OVEN USES	4	V. CONVEYOR INSTALLATION	8
II. OVEN COMPONENTS	4	VI. FINAL ASSEMBLY	10
A. Conveyor Drive Motor	4	VII. ELECTRICAL SUPPLY	11
B. End Trays	4	A. Electric Ovens	11
C. Conveyor	4	B. Gas Ovens	11
D. End Plugs	4	C. Ovens with External Transformers	11
E. Cool Rear Panels	4	D. Connection	11
F. Cool Front Panel	4	VIII. GAS SUPPLY	12
G. Machinery Compartment Access Panel	4	A. Connection	12
H. Control Compartment Access Panel	4	B. Gas Conversion	12
I. Control Panel	4		
J. Serial Plate	4	SECTION 3 - OPERATION	13
K. Crumb Pans	4	I. LOCATION AND DESCRIPTION OF CONTROLS	13
L. Gas Burner	4	A. BLOWER (☼) Switch	13
M. Blowers	4	B. HEAT (☼) Switch	13
N. Air Fingers	4	C. CONVEYOR (☼) Switch	13
III. OVEN SPECIFICATIONS	4	D. Conveyor Speed Controller	13
A. Dimensions	4	E. Digital Temperature Controller	13
B. General Specifications	4	F. Machinery Cpt. Access Panel Safety Switch	13
C. Gas Orifice and Pressure Specifications	4	II. NORMAL OPERATION, STEP-BY-STEP	14
D. Electrical Specifications - Gas Ovens	4	A. Daily Startup Procedures	14
E. Electrical Specifications - Electric Ovens	5	B. Daily Shutdown Procedures	14
		III. QUICK REFERENCE: DIGITAL TEMP CONTROL	15
SECTION 2 - INSTALLATION	5	IV. QUICK REFERENCE: TROUBLESHOOTING	16
I. INSTALLATION KIT	6		
A. Components	6	SECTION 4 - MAINTENANCE	17
B. Additional Components - Gas Ovens	6	I. MAINTENANCE - DAILY	18
II. VENTILATION SYSTEM	6	II. MAINTENANCE - MONTHLY	18
A. Requirements	6	III. MAINTENANCE - EVERY 3 MONTHS	19
B. Recommendations	6	IV. MAINTENANCE - EVERY 6 MONTHS	19
C. Other Ventilation Concerns	7	V. MAINTENANCE - EVERY 12 MONTHS	19
III. ASSEMBLY	7	V. KEY SPARE PARTS KIT	20
A. Legs/Casters Installation	7	A. Components	20
B. Restraint Cable Installation	7	B. Additional Components - Gas Ovens	20

SECTION 1 - DESCRIPTION

I. OVEN USES

The PS314SBI oven is optimized to melt cheese for use on sandwiches and other food products.

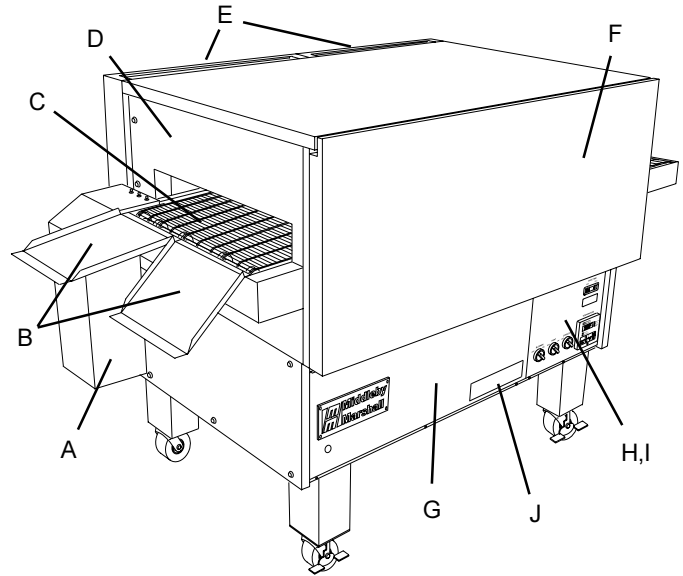
II. OVEN COMPONENTS - see Figure 1-1.

- A. **Conveyor Drive Motor:** Moves the conveyor.
- B. **End Trays:** Catch the food product as it exits the conveyor. End trays are available in single and double versions for the PS314SBI oven.
- C. **Conveyor:** Moves the food product through the oven.
- D. **End Plugs:** Allow access to the oven's interior.
- E,F. **Cool Front and Rear Panels:** Reduce direct user contact with the body of the oven.
- G. **Machinery Compartment Access Panel:** Allows access to the oven's interior components. No user-servicable parts are located in the machinery compartment.
- H. **Control Compartment Access Panel:** Allows access to the control components. No user-servicable parts are located in the control compartment.
- I. **Control Panel:** Location of the operating controls for the oven. Refer to Section 3, Operation, for details.
- J. **Serial Plate:** Provides specifications for the oven that affect installation and operation. Refer to Section 2, Installation.

Not Shown:

- K. **Crumb Pans:** Catch crumbs and other material that drop through the conveyor belt. One crumb pan is located underneath each end of the conveyor.
- L. **Gas Burner:** Gas ovens only. Heats air, which is then projected to the air fingers by the blowers.
- M. **Blowers:** Project hot air to the air fingers.
- N. **Air Fingers:** Project streams of hot air onto the food product.

Fig. 1-1 - PS314SBI Oven Components



III. OVEN SPECIFICATIONS

A. Dimensions

Overall Height - inc. top and 9"/229mm legs	54" (1372mm)
Overall Depth - inc. front and rear shrouds	
with single exit tray	38-1/2" (978mm)
with double exit trays	39-3/4" (1010mm)
Overall Length - inc. exit tray(s)	83-1/4" (2115mm)
Conveyor Width	24" (610mm)
Recommended Minimum Clearances	
Rear of oven (inc. rear shrouds) to wall	1" (25mm)
Conveyor extension (right) or end tray(s) (left) to wall	0" (0mm)

B. General specifications

Weight	1080 lbs. (497kg)
Shipping Weight	1370 lbs. (630kg)
Shipping Carton Vol.	105 ft. ³ /2.98m ³
Rated Heat Input	
Gas	135,000 BTU (34,020kcal, 40kw/hr)
Electric	26kw/hr.
Max. Op. Temp.	550°F/288°C
Air Blowers	2 blowers at 1550 ft. ³ (43.9m ³)/min. at 1700 RPM, 0.88" (2.2cm) water static pressure
Air Jet Velocity (avg.)	2600 ft./min. (1320cm/sec.)
Warmup Time	15 minutes

C. Gas orifice and pressure specifications - for gas-fired ovens

Main orifice I.D.	Pilot orifice I.D.	Bypass orifice I.D.	Supply (inlet) pressure	Manifold pressure
Natural Gas				
0.219"	0.028"	0.065"/#53 drill	6-12" W.C.	3-1/2" W.C.
5.56mm	0.71mm	1.65mm	14.9-29.9mbar	8.7mbar
Propane				
0.134"	0.018"	0.034"/#62 drill	11-14" W.C.	10" W.C.
3.40mm	0.46mm	0.86mm	27.4-34.9mbar	24.9mbar

D. Electrical specifications - for gas-fired ovens

Main Blower Voltage	Control Circuit Voltage	Phase	Freq.	Current Draw	Poles	Wires
208-240V	120V	1 Ph	60Hz	10A	3 Pole	4 Wire (2 hot, 1 neut, 1 gnd)
208-240V (export)	120V (transformer)	1 Ph	50/60Hz	10A	2 Pole	3 Wire (2 hot, 1 gnd)
200-220V (export)	120V (transformer)	1 Ph	50/60Hz	10A	2 Pole	3 Wire (2 hot, 1 gnd)

E Electrical specifications - for electrically-heated ovens

Main Blower Voltage	Control Circuit Voltage	Phase	Freq.	Current Draw	kW Rating	Poles	Wires
208-240V (with 3 Ph blower motors)	120V	3 Ph	60 Hz	67.3A at 208V 58.4A at 240V	26.0 kW at 208V 26.0 kW at 240V	4 Pole	5 Wire (3 hot, 1 neut, 1 gnd)
208-240V (with 1 Ph blower motors)	120V	3 Ph	60 Hz	67.3A at 208V 58.4A at 240V	26.0 kW at 208V 26.0 kW at 240V	4 Pole	5 Wire (3 hot, 1 neut, 1 gnd)
200-220V (export)	120V (transformer)	3 Ph	50/60 Hz	67.3A at 208V 53.5A at 220V	24.3 kW at 208V 20.4 kW at 220V	3 Pole	4 Wire (3 hot, 1 gnd)
240V (export)	120V (transformer)	3 Ph	50/60 Hz	58.4A	26.0 kW	3 Pole	4 Wire (3 hot, 1 gnd)
380V (export)	120V (transformer)	3 Ph	50/60 Hz	36.8A	24.3 kW	3 Pole	4 Wire (3 hot, 1 gnd)
400-416V (export)	120V (transformer)	3 Ph	50/60 Hz	33.8A	24.3 kW	3 Pole	4 Wire (3 hot, 1 gnd)
480V	120V (transformer)	3 Ph	60 Hz	29.2A	26.0 kW	3 Pole	4 Wire (3 hot, 1 gnd)

IMPORTANT: Additional electrical information is provided on the oven's serial plate, and on the wiring diagram inside the machinery compartment.

SECTION 2 - INSTALLATION**WARNING**

Keep the appliance area free and clear of combustibles.

WARNING

Do not obstruct the flow of combustion and ventilation air to and from your oven. There must be no obstructions around or underneath the oven.

CAUTION

For additional installation information, refer to the following documents:

PS360 Pre-Installation Procedures Manual (Middleby Marshall P/N 88210-0024)

PS360 Installation Manual (Middleby Marshall P/N 88210-0025)

Or, contact your local Authorized Service Agent.

NOTE

There must be adequate clearance between the oven and combustible construction. Clearance must also be provided for servicing and for proper operation.

NOTE

An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment.

NOTE

All aspects of the oven installation, including placement, utility connections, and ventilation requirements, must conform with any applicable local and national codes. These codes supercede the requirements and guidelines provided in this manual.

NOTE

In U.S.A., the oven installation must conform with local codes, or in the absence of local codes, with the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1. The oven, when installed, must be electrically grounded in accordance with local codes, or in the absence of local codes, with the National Electrical Code (NEC), or ANSI/NFPA70.

NOTE

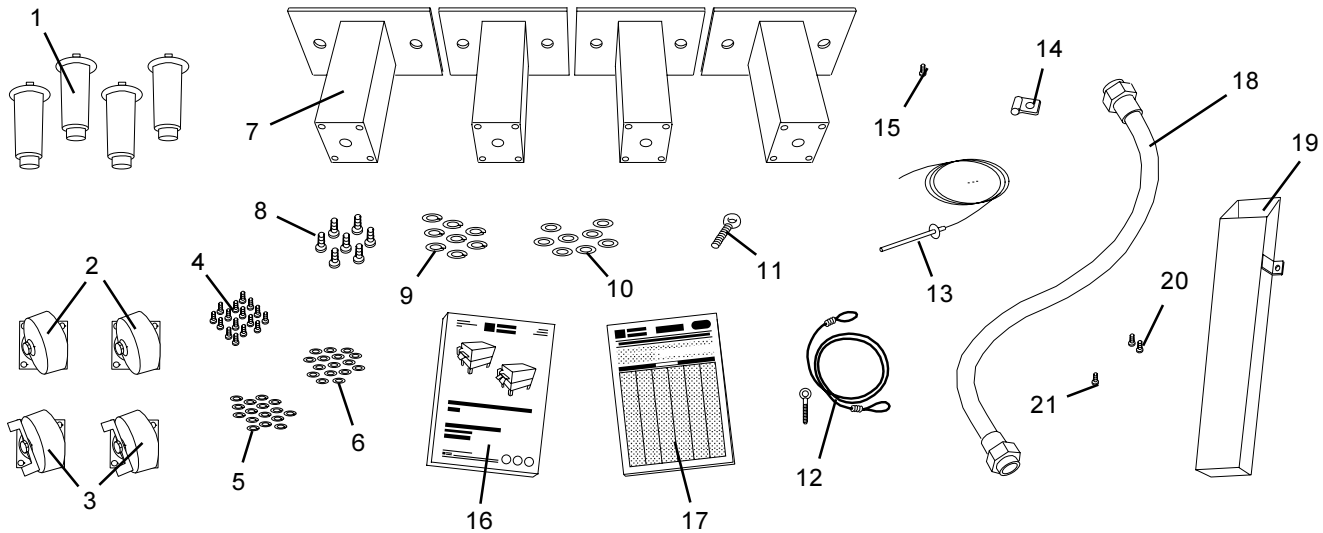
In Canada, the oven installation must conform with local codes, or in the absence of local codes, with the Natural Gas Installation Code, CAN/CGA-B149.1, or the Propane Gas Installation Code, CAN/CGA-B149.2, as applicable. The oven, when installed, must be electrically grounded in accordance with local codes, or in the absence of local codes, with the Canadian Electrical Code CSA, C22.2, as applicable.

NOTE

For Australian installation, the oven installation must conform with AGA Code, AG601, and with any requirements of the appropriate statutory authority.

I. INSTALLATION KIT

Fig. 2-1 - Installation Kit



A. Installation kit components

Item	Description	Part Number	Qty.
1	Legs, adjustable	22450-0028	4
2	Caster (Rear), Swivel	22290-0010	2
3	Caster (Front), Swivel, with brake	22290-0009	2
4	Screw, hex, 3/8-16 x 1"	220373	16
5	Lockwasher, 3/8"	21422-0001	16
6	Flat washer, 3/8"	21416-0001	16
7	Leg, 9" (229mm)	34684	4
8	Screw, hex, 3/4-10 x 2"	21321-0016	7
9	Lockwasher, 3/4"	21421-0003	8
10	Flat washer, 3/4"	21411-0019	8
11	Shoulder eyebolt, 3/4"-10 x 2"	42440	1
12	Restraint Cable Assembly	22450-0228	1

Item	Description	Part Number	Qty.
13	Thermocouple	33812-1	1
14	Cable Clamp	27276-0001	1
15	Screw, #10-32 x 3/8"	21256-0008	1
16	Model PS314SBI Owner's Operating and Installation Manual	42447	1
17	Authorized Service Agency Listing	1002040	1

B. Additional installation kit components for gas ovens

18	Gas hose, flexible	22361-0001	1
19	Flue vent, 14" (356mm)	30773	1
20	Screw, hex, #2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2
21	Screw, #10-32 x 3/8"	21256-0008	1

II. VENTILATION SYSTEM

IMPORTANT

Where national or local codes require the installation of fire suppression equipment or other supplementary equipment, DO NOT mount the equipment directly to the oven.

MOUNTING SUCH EQUIPMENT ON THE OVEN MAY:

- VOID AGENCY CERTIFICATIONS
- RESTRICT SERVICE ACCESS
- LEAD TO INCREASED SERVICE EXPENSES FOR THE OWNER

A. Requirements

CAUTION

- A mechanically driven ventilation system is REQUIRED for gas oven installations.
- A mechanically driven ventilation system is STRONGLY RECOMMENDED for electric oven installations.

PROPER VENTILATION OF THE OVEN IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER.

B. Recommendations

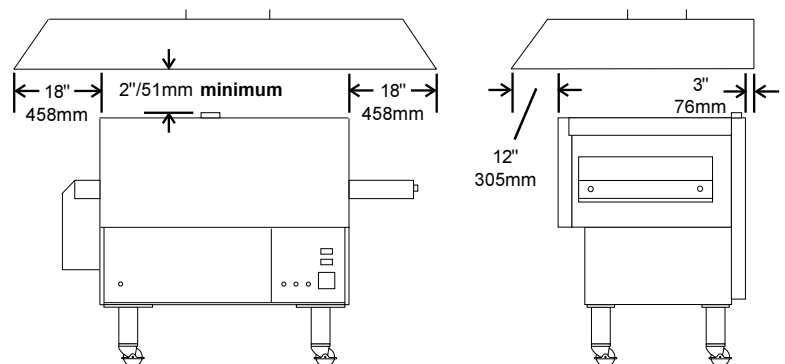
NOTE THAT THE HOOD DIMENSIONS SHOWN IN FIGURE 2-2 ARE RECOMMENDATIONS ONLY. LOCAL AND NATIONAL CODES MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THE VENTILATION SYSTEM.

ANY APPLICABLE LOCAL AND NATIONAL CODES SUPERSEDE THE RECOMMENDATIONS SHOWN IN THIS MANUAL.

The rate of air flow exhausted through the ventilation system may vary depending on the oven configuration and hood design. Consult the hood manufacturer or ventilation engineer for these specifications.

To avoid a negative pressure condition in the kitchen area, return air must be brought back to replenish the air that was exhausted. A negative pressure in the kitchen can cause heat-related problems to the oven components as if there were no

Fig. 2-2 - Ventilation System



ventilation at all. The best method of supplying return air is through the heating, ventilation and air conditioning (HVAC) system. Through the HVAC system, the air can be temperature-controlled for summer and winter. Return air can also be brought in directly from outside the building, but detrimental effects can result from extreme seasonal hot and cold temperatures from the outdoors.

NOTE: Return air from the mechanically driven system must not blow at the opening of the baking chamber. Poor oven baking performance will result.

C. Other ventilation concerns

- Special locations, conditions, or problems may require the services of a ventilation engineer or specialist.
- Inadequate ventilation can inhibit oven performance.
- It is recommended that the ventilation system and duct work be checked at prevailing intervals as specified by the hood manufacturer and/or HVAC engineer or specialist.

III. ASSEMBLY

A. Legs/Casters Installation

1. Move the oven to its final location using the casters that are pre-attached to the bottom panel.
2. Elevate the oven until its bottom surface is at least 18" (457mm) above the floor.
3. Remove the casters from the bottom of the oven. These casters are attached for pre-installation movement **ONLY**, and may not be left on the oven.
4. Attach one of the 9" (229mm) leg extensions to the REAR DRIVE-END (rear left) corner of the oven, as shown in Figure 2-3. On the OUTSIDE hole of the leg extension, use one 3/4"-10 hex screw, one 3/4" lockwasher, and one 3/4" flat washer. On the INSIDE hole of the leg extension, use the 3/4"-10 shoulder eyebolt (supplied in the Installation Kit) in place of the screw.
5. Attach the 3 remaining leg extensions using the remaining screws, lockwashers, and flat washers.
6. Attach EITHER the 6" (152mm) adjustable legs OR the casters to the bottom of the 9" leg extensions, as follows:
 - THE 6" (152mm) ADJUSTABLE LEGS may only be used if there is at least 24" (610mm) service access on ALL FOUR sides of the oven. To attach the adjustable legs, screw the threaded stud into the center hole of the leg extension. See Figure 2-4.
 - CASTERS may be used in all installations. To attach the casters, use the 3/8"-16 hex screws, 3/8" lockwashers, and 3/8" flat washers supplied in the Installation Kit. See Figure 2-4. The two locking casters should be installed at the front of the oven.
7. Lower the oven to the floor.
 - If the 6" (152mm) legs were used in the installation, adjust the "foot" section of each leg to level the oven.
 - If the casters were used in the installation, lock the front casters in place.

B. Restraint Cable Installation

Because the oven is equipped with casters, a restraint cable assembly must be installed to limit the movement of the appliance without depending on the connector and the quick disconnect device or its associated piping. Anchor one end of the cable to the eyebolt on the left rear leg extension. Anchor the opposite end to the wall as shown in Figure 2-5, using the eyebolt supplied with the restraint cable assembly.

Fig. 2-3 - Leg Extensions

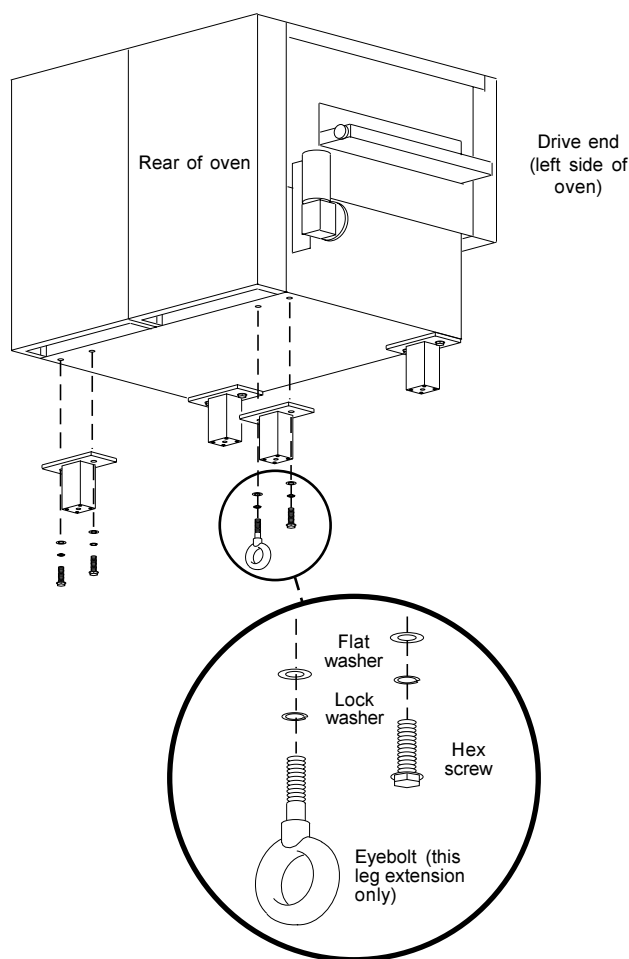


Fig. 2-4 - Adjustable Legs and Casters

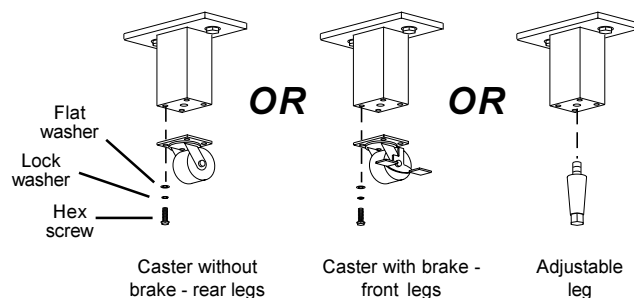
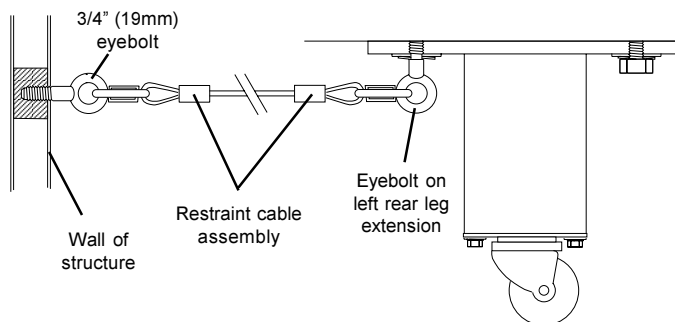


Fig. 2-5 - Installing the Restraint Cable



IV. THERMOCOUPLE INSTALLATION

1. Install the thermocouple sensing bulb into the hole in the rear of the oven, as shown in Figure 2-6. Fasten the thermocouple in place using the #10-32 x 3/8" screw supplied in the Installation Kit.
2. Thread the thermocouple lead(s) through the grommet and into the machinery compartment, as shown in Figure 2-6.
3. Remove the right-side access panel of the machinery compartment.
4. Thread the thermocouple lead(s) through the side of the machinery compartment as shown in Figure 2-7, and into the electrical box (at the right-front of the machinery compartment).
5. Connect the thermocouple leads to the temperature controller as shown in Figure 2-8.

V. CONVEYOR INSTALLATION

NOTE

The conveyor assembly **MUST** be inserted from the drive end of the oven.

1. Lift the conveyor and position it in the oven as shown in Figure 2-9.
2. Continue moving the conveyor into the oven until the lip on the bottom edge of the frame butts firmly against the end plug.

Figure 2-6 - Thermocouple Installation Location

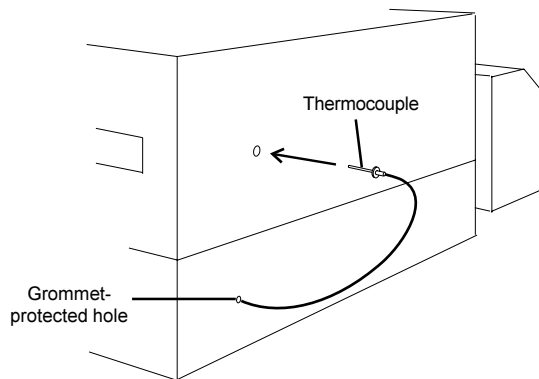


Figure 2-7 - Placing the Thermocouple Leads

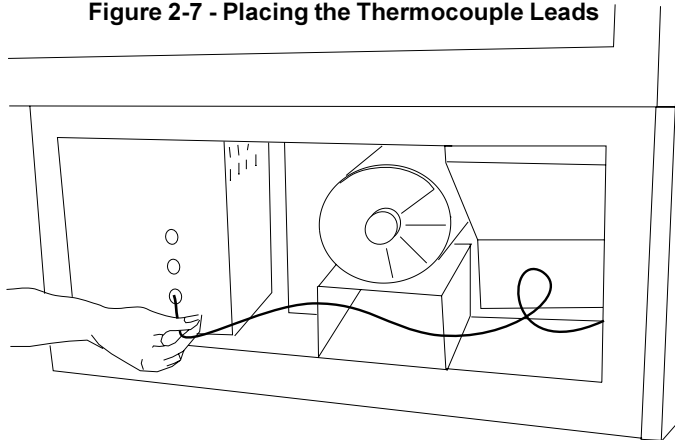


Figure 2-8 - Thermocouple Lead Connections

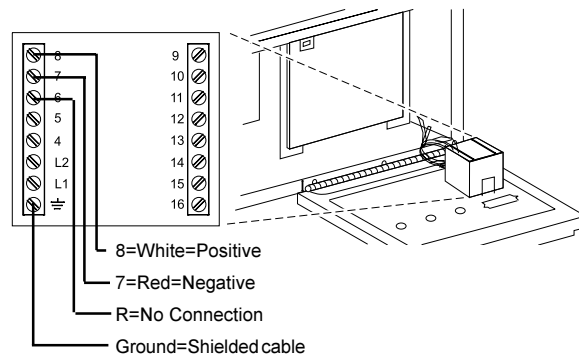
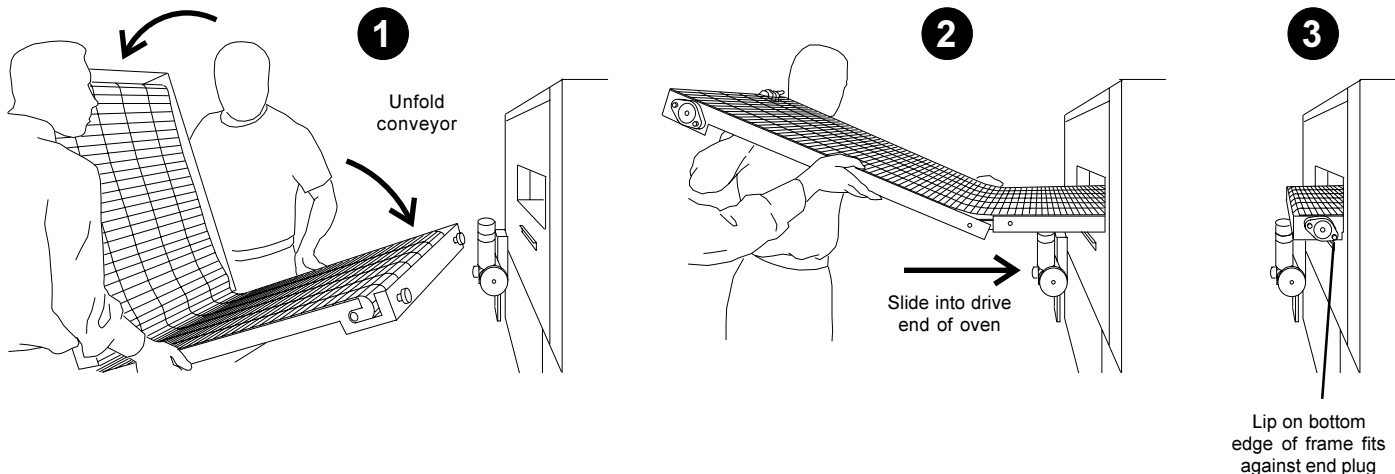


Figure 2-9 - Conveyor Installation



3. Install the drive chain between the conveyor drive sprocket and the motor sprocket as shown in Figure 2-10. Then, check the tension of the drive chain. The chain should have a 1/2" (13mm) deflection.

If necessary, the motor can be repositioned to allow the chain to be installed, or to correct the tension of the chain after it is in place. To reposition the motor:

- Loosen the two hex head screws that fasten the conveyor motor's mounting bracket to the oven. The screws are shown in Figure 2-10.
- Raise or lower the motor slightly, as required. Tighten the two hex screws, and check the chain tension.
- Repeat these steps as necessary until the drive chain has the correct 1/2" (13mm) deflection.

4. Check the tension of the conveyor belt at the IDLER (right) end of the conveyor, by lifting the center of the belt straight up with your fingers as shown in Figure 2-11. The belt should lift between 2-3" (50-75mm). DO NOT OVERTIGHTEN THE CONVEYOR BELT.

NOTE:

If necessary, the belt tension can be adjusted by turning the conveyor adjustment screws, located at the idler (right) end of the conveyor. See Figure 2-11.

5. Check for freedom of movement of the conveyor belt by pulling it for about 2-3 feet (60 to 90 cm) with your fingers. The conveyor must move freely.
6. If necessary, links can be added to or removed from the conveyor belt to achieve the correct deflection of 2-3" (50-75mm). If links must be removed from the belt, it can be reattached to the conveyor as follows:
 - a. The conveyor belt links must be oriented as shown in Figure 2-12.
 - b. The smooth side of the conveyor belt must face UP.
 - c. Connect the inside master links. Check that the links are oriented as shown in Figure 2-12.
 - d. Connect the outside master links. Note that the outside master links have right and left sides. The right-side master link has an open hook facing you, as shown in Figure 2-12.
 - e. Return to Step 4, above, to re-check the belt tension.

Figure 2-10 - Drive Motor and Drive Chain

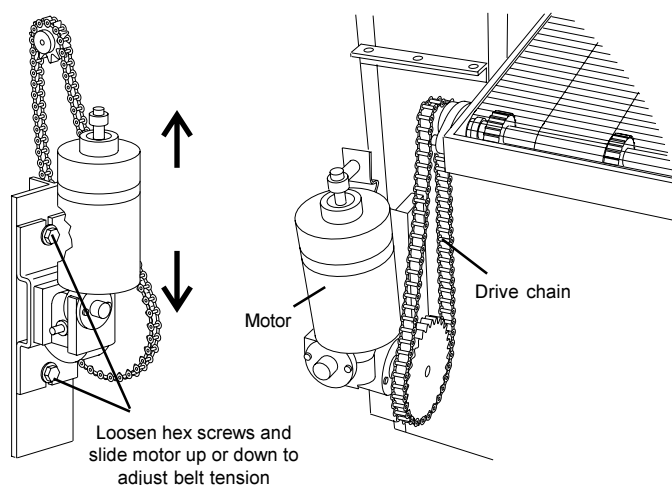


Figure 2-11 - Conveyor belt tension

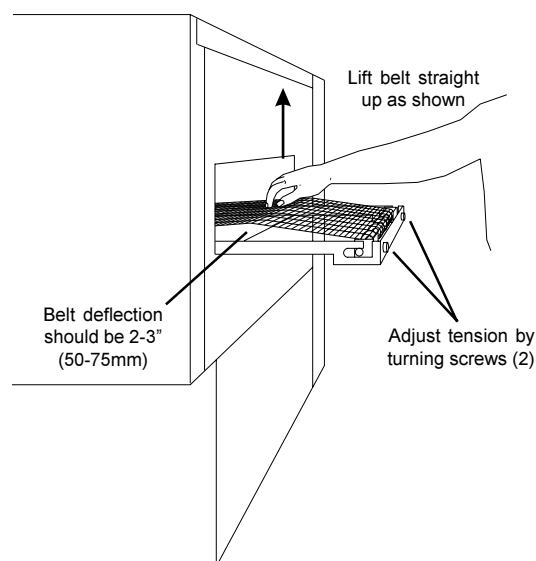
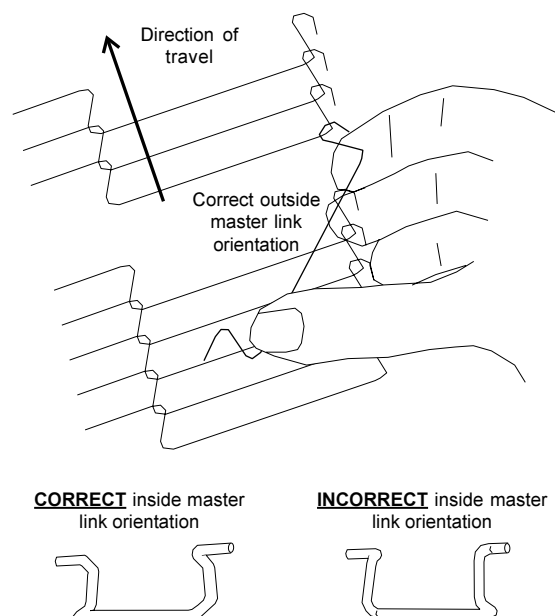


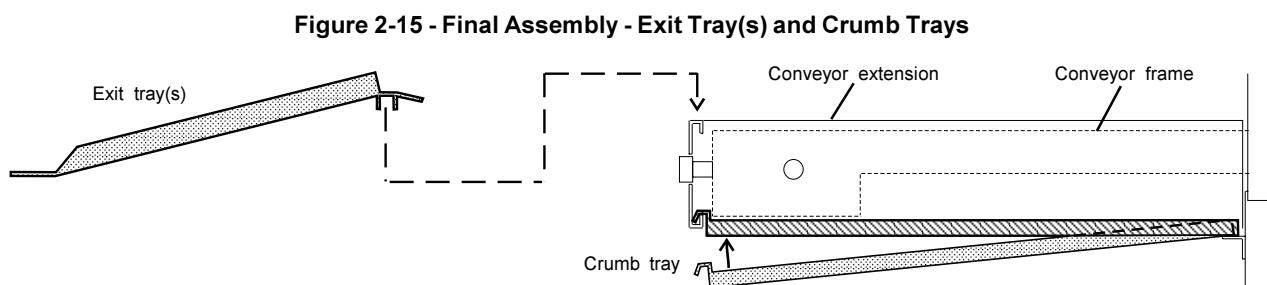
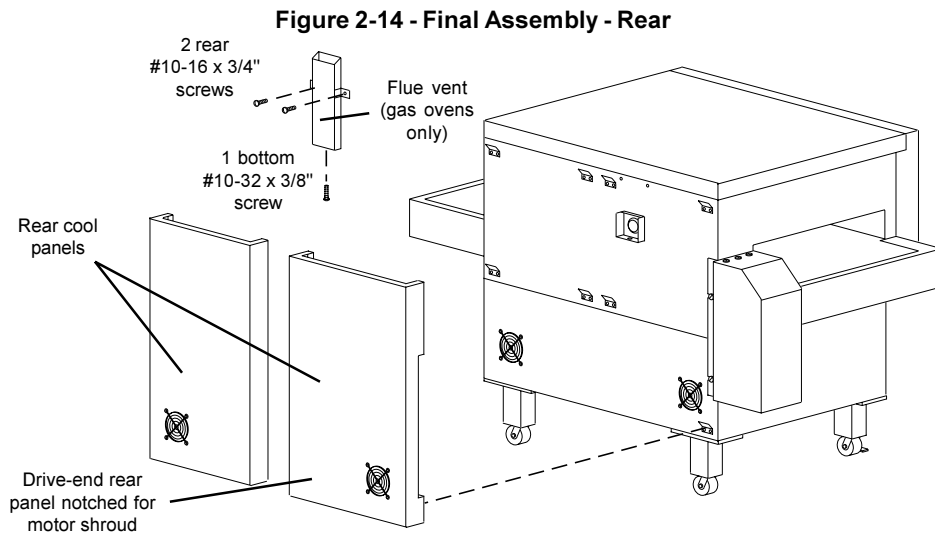
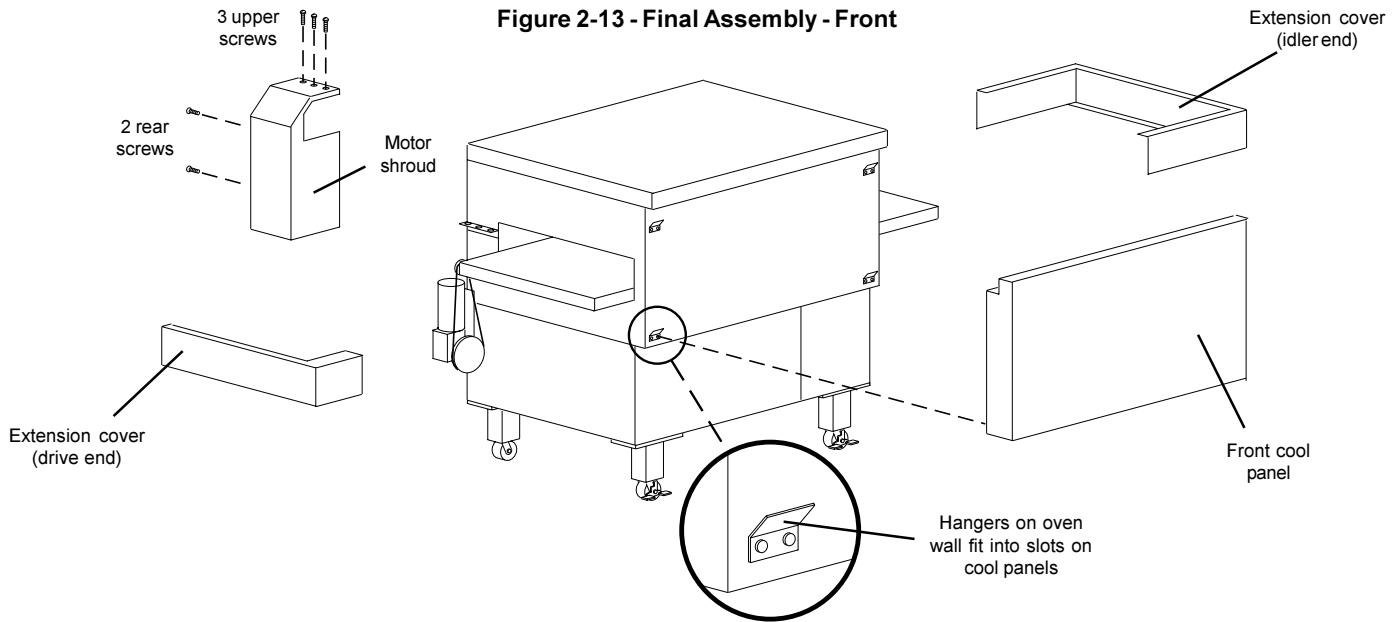
Figure 2-12 - Master link orientation



SECTION 2 - INSTALLATION

VI. FINAL ASSEMBLY

1. For gas ovens, attach the flue vent to the rear wall of the oven as shown in Figure 2-13. Use one #10-16 x 3/8" screw and two #10-32 x 3/4" screws. All three screws are provided in the Installation Kit.
2. Install the motor housing, and secure it in place with its five mounting screws. Two screws are located on the back wall of the oven, while three are located on the hanger bracket on the left end panel. See Figure 2-13.
3. Install the conveyor extension covers over the ends of the conveyor frame. See Figure 2-13.
4. Check that the cool panels are properly mounted, as shown in Figures 2-13 and 2-14. Slots on the back of the panels fit over the hangers on the walls of the oven. One cool panel is attached to the front of the oven, while two are attached to the rear.
5. Attach the exit tray(s) at the drive (left) end of the conveyor. See Figure 2-15.
6. Install the crumb trays underneath the conveyor as shown in Figure 2-15. First, place the inside edge of the tray onto the bracket attached to the end plug. Then, swing the outside edge of the tray up and into place.



VII. ELECTRICAL SUPPLY (all ovens)



WARNING

Authorized supplier personnel normally accomplish the connections for the ventilation system, electric supply, and gas supply, as arranged by the customer. Following these connections, the factory-authorized installer can perform the initial startup of the oven.

NOTE: The electric supply installation must satisfy the requirements of the appropriate statutory authority, such as the National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA70, (U.S.A.); the Canadian Electrical Code, CSA C22.2; the Australian Code AG601; or other applicable regulations.

NOTE: The electric supply connection must meet all national and local electrical code requirements.

NOTE: It may be necessary to temporarily remove the rear cool panels to connect the electrical supply.

Check the oven serial plate before making any electric supply connections. Electric supply connections must agree with data on the oven serial plate. The location of the serial plate is shown in Figure 2-16.

A fused disconnect switch or a main circuit breaker (customer furnished) **MUST** be installed in the electric supply line for each oven cavity. It is recommended that this switch/circuit breaker have lockout/tagout capability.

The supply conductors must be of the size and material (copper) recommended. Refer to the wiring diagram inside the machinery compartment or control compartment of the oven. Electrical specifications are also listed on the oven's serial plate (Figure 2-16) and in the Electrical Specifications tables (on Pages 4-5).

The oven requires a ground connection to the oven ground screw located in the electrical junction box. (The box is shown in Figure 2-17.) If necessary, have the electrician supply the ground wire. **Do NOT use the wiring conduit or other piping for ground connections!**

Figure 2-16 - Oven Serial Plate

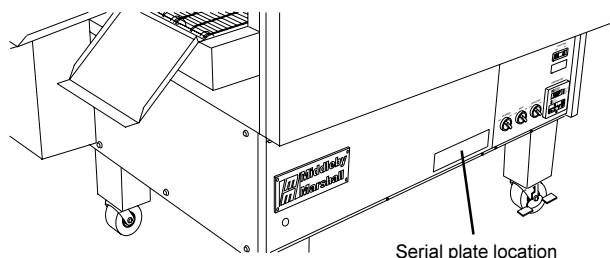
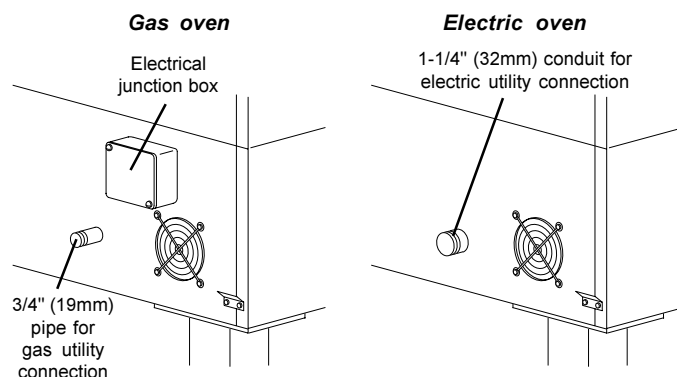


Figure 2-17 - Utility Connection Locations



CAUTION

Before connecting incoming power to the oven, measure the voltage of each input leg to neutral. The expected voltage is approximately 120V. ANY voltage reading exceeding 130V indicates that the supply has a "high" leg. **CONNECTING A "HIGH" LEG TO THE OVEN VOIDS ALL OVEN WARRANTIES.** Connecting a "high" leg to the black lead of the oven can severely damage the oven's electrical and electronic components.

CAUTION

DO NOT CONNECT BLACK WIRE TO HIGH LEG. VOLTAGE OF THE BLACK AND WHITE WIRES MUST BE NO HIGHER THAN 130 VAC.

A. Additional Information - Electric Ovens

For electric ovens, a 1-1/4" (32mm) dia. cutout in the back wall of the machinery compartment provides access for the electrical supply connections. See Figure 2-17. Using flexible cables for the electric power supply conductors requires a 1-1/4" (32mm) strain-relief fitting (not furnished with the oven) to enable safe access to the terminal block from which power is distributed to the oven.

B. Additional Information - Gas Ovens

All gas oven electric supply connections are made via the electrical junction box on the rear of the oven, shown in Figure 2-17. The power lines then connect to the oven circuits through the Machinery Compartment Access Panel Safety Switch. This switch interrupts electric power to the oven when the Machinery Compartment Access Panel is opened.

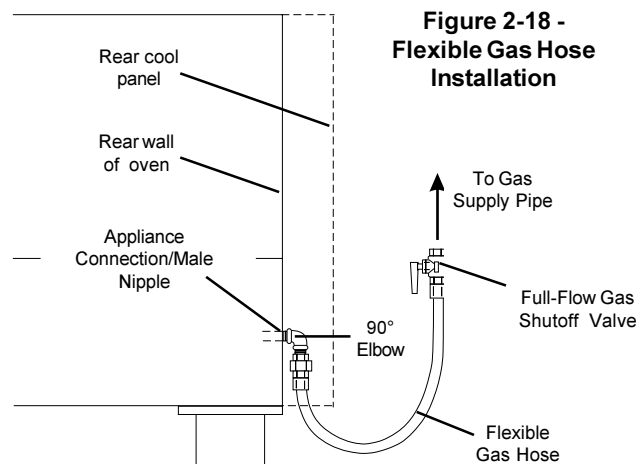
C. Additional Information - Ovens with External Transformers (export versions)

Position the transformer on the rear wall of the oven, on the same side as the control compartment, as space permits. Fasten it in place using the supplied mounting hardware.

D. Connection

Refer to the wiring diagram inside the machinery compartment or control compartment of the oven to determine the correct connections for the electrical supply lines. Connect the supply as indicated on the wiring diagram. Be sure to connect the electrical supply ground wire to the oven ground screw located in the junction box on the rear of the oven.

Figure 2-18 - Flexible Gas Hose Installation



VIII. GAS SUPPLY (gas ovens only)

ENGLISH

CAUTION

DURING PRESSURE TESTING NOTE ONE OF THE FOLLOWING:

1. The oven and its individual shutoff valve must be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressure in excess of 1/2 psi (3.45 kPa).
2. The oven must be isolated from the gas supply piping system by closing its individual manual shutoff valve during any pressure testing of the gas supply piping system at test pressure equal to or less than 1/2 psi (3.45 kPa).
3. If incoming pressure is over 14" W.C. (35mbar), a separate regulator **MUST** be installed in the line **BEFORE** the individual shutoff valve for the oven.

WARNING: To prevent damage to the control valve regulator during initial turn-on of gas, it is very important to open the manual shutoff valve very slowly.

After the initial gas turn-on, the manual shutoff valve must remain open except during pressure testing as outlined in the above steps or when necessary during service maintenance.

A. Connection

NOTE: It may be necessary to temporarily remove the rear cool panels to connect the gas supply.

Check the oven's gas supply requirements before making the gas utility connection. Gas supply requirements are listed on the oven's serial plate (Figure 2-16) and in the Gas Orifice and Pressure Specifications table (Page 4 of this manual).

Check the serial plate to determine the type of gas (Propane or Natural) to be used with the oven.

Refer to the instructions in the gas hose package (included in the Installation Kit) before connecting the gas line. One gas line connection method is shown in Figure 2-18; however,

compliance with the applicable standards and regulations is mandatory.

Inlet, regulated, and pilot gas pressure readings can be taken using a "U" tube manometer at the tap locations shown in Figure 2-19.

One 90° elbow equals a 7' (2.13m) length of pipe. The recommended pipe sizes are larger than usually required to eliminate any operation problems. It is much less expensive to make the initial installment large enough to do the job rather than redoing the job later.

NOTE: The installation must conform with local codes or in the absence of local codes, with the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1-latest edition.

In Australia, the installation must conform with AGA Code AG601 and with any requirements of the appropriate statutory authority.

CANADIAN:

CAN/CGA-B 149.1 Natural Gas Installation Code

CAN/CGA-B 149.2 Propane Installation Code

Certain safety code requirements exist for the installation of gas ovens; refer to the beginning of Section 2 for a list of the installation standards. In addition, because the oven is equipped with casters, the gas line connection shall be made with a connector that complies with the Standard for Connectors for Movable Gas Appliances, ANSI Z21.69 (in U.S.A.), or, if applicable, Connectors for Movable Gas Appliances, CAN/CGA-6.16 (in Canada), as well as a quick-disconnect device that complies with the Standard for Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel, ANSI Z21.41 (in U.S.A.), or, if applicable, Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel, CAN1-6.9 (in Canada).

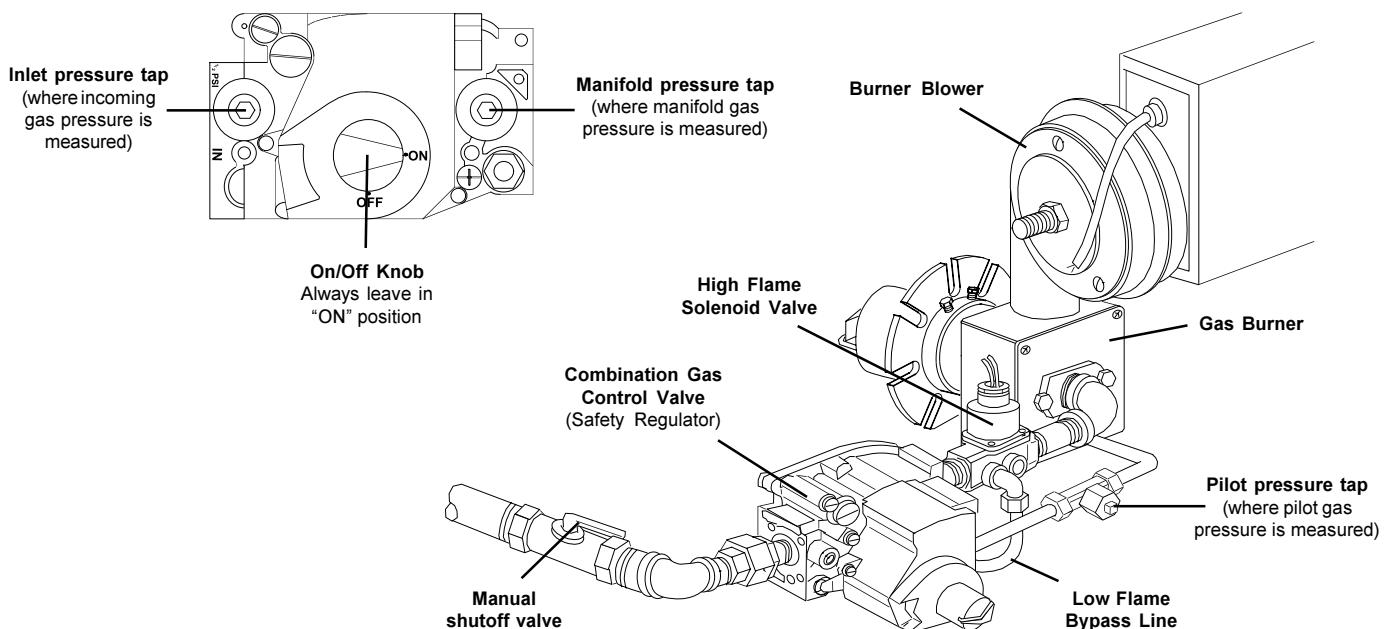
B. Gas Conversion

Where permitted by local and national codes, it is possible to convert ovens from natural to propane gas, or from propane to natural gas. Use the appropriate Middleby Marshall Gas Conversion Kit for the specific oven model.

**WARNING**

All installations, conversions and service work must be performed by an authorized service agent.

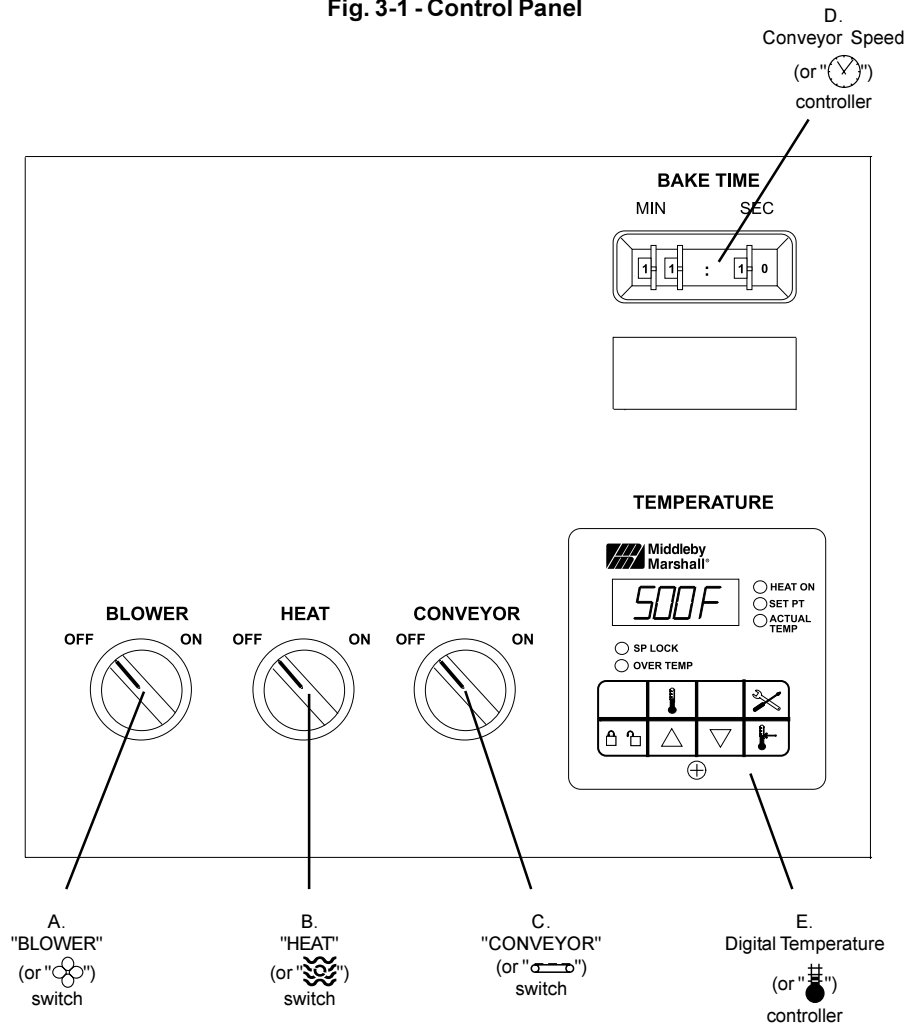
Figure 2-19 - Gas Burner and Piping Assembly








SECTION 3 - OPERATION

I. LOCATION AND DESCRIPTION OF CONTROLS

Fig. 3-1 - Control Panel



- A.  **"BLOWER" Switch:** Turns the blowers and cooling fans on and off. The HEAT Switch has no effect unless the BLOWER Switch is in the "ON" position.
- B.  **"HEAT" Switch:** Allows the gas burner to light. Activation of the gas burner is determined by the settings on the Digital Temperature Controller.
- C.  **"CONVEYOR" Switch:** Turns the conveyor drive motor on and off.
- D.  **Conveyor Speed Controller:** Adjusts and displays the bake time.
- E.  **Digital Temperature Controller:** Continuously monitors the oven temperature. Settings on the Digital Temperature Controller control the activation of the gas burner.

NOT SHOWN:

- F. **Machinery Compartment Access Panel Safety Switch:** Disconnects electrical power to the controls and the blowers when the machinery compartment access panel is opened. The panel should only be opened by authorized service personnel.


II. NORMAL OPERATION - STEP-BY-STEP

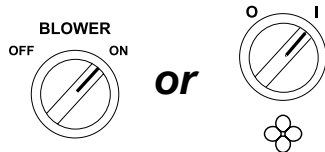
IMPORTANT


Bake time and temperature settings for the oven are preset at the factory to customer-approved settings. These settings should not be changed during normal operation.

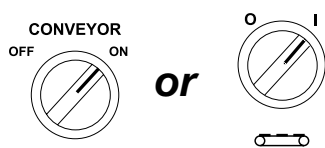
A. DAILY STARTUP PROCEDURE

1. Check that the circuit breaker/fused disconnect is in the on position. If the oven is equipped with a window, check that the window is closed.

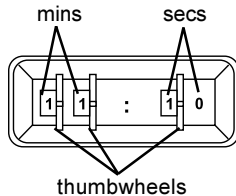
2. Turn the "BLOWER" (or ) switch to the "ON" (or "I") position.



3. Turn the "CONVEYOR" (or ) switch to the "ON" (or "I") position.

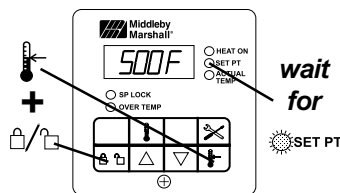


4. If necessary, adjust the conveyor speed setting by turning the three thumbwheels to change the displayed bake time.

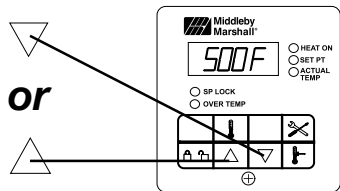



5. Adjust the temperature controller to a desired set temperature, if necessary.

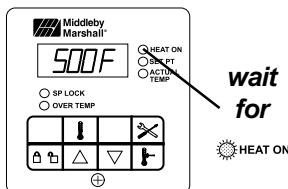
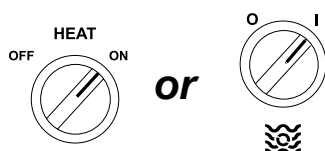
- Press the Set Point and Unlock keys at the same time. Wait for the "SET PT" light to turn on.




- Press the Up Arrow and Down Arrow Keys as necessary to adjust the set-point.

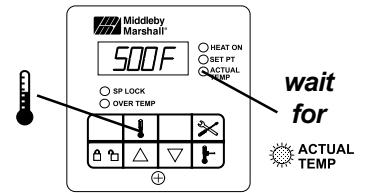


6. Turn the "HEAT" (or ) switch to the "ON" (or "I") position, and wait for the "HEAT ON" light to turn on.





7. Wait for the oven to heat to the setpoint temperature. Higher setpoint temperatures will require a longer wait. The oven can reach a temperature of 500°F (232°C) in approximately 5 minutes.

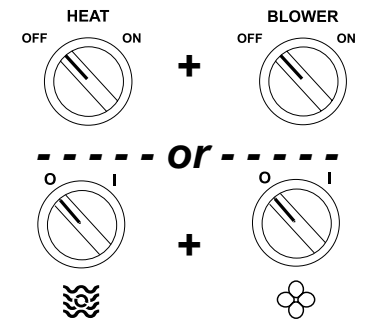
8. (Optional) Press the Temperature () key to show the Actual Temperature in the display, and wait for the "ACTUAL TEMP" light to turn on. This allows you to monitor the oven temperature as it rises to the setpoint.




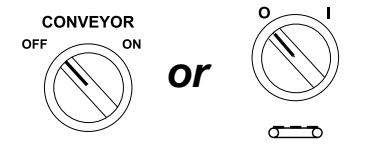
9. Allow the oven to preheat for 10 minutes after it has reached the set point temperature.

B. DAILY SHUTDOWN PROCEDURE

1. Turn the "HEAT" (or ) and "BLOWER" (or ) switches to the "OFF" (or "O") position. Note that the blowers will remain in operation until the oven has cooled to below 200°F (93°C).






2. Make certain that there are no products left on the conveyor inside the oven. Turn the "CONVEYOR" (or ) switch to the "OFF" (or "O") position.



3. If the oven is equipped with a window, open the window to allow the oven to cool faster.

4. After the oven has cooled and the blowers have turned off, switch the circuit breaker/fused disconnect to the off position.

IMPORTANT

On gas ovens, if the "HEAT ON" light will not illuminate, OR if the oven does not heat, the gas burner may not have lit. Turn the "HEAT" () "BLOWER" () and "CONVEYOR" () switches to the "OFF" ("O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. Then, repeat the Daily Startup procedure.

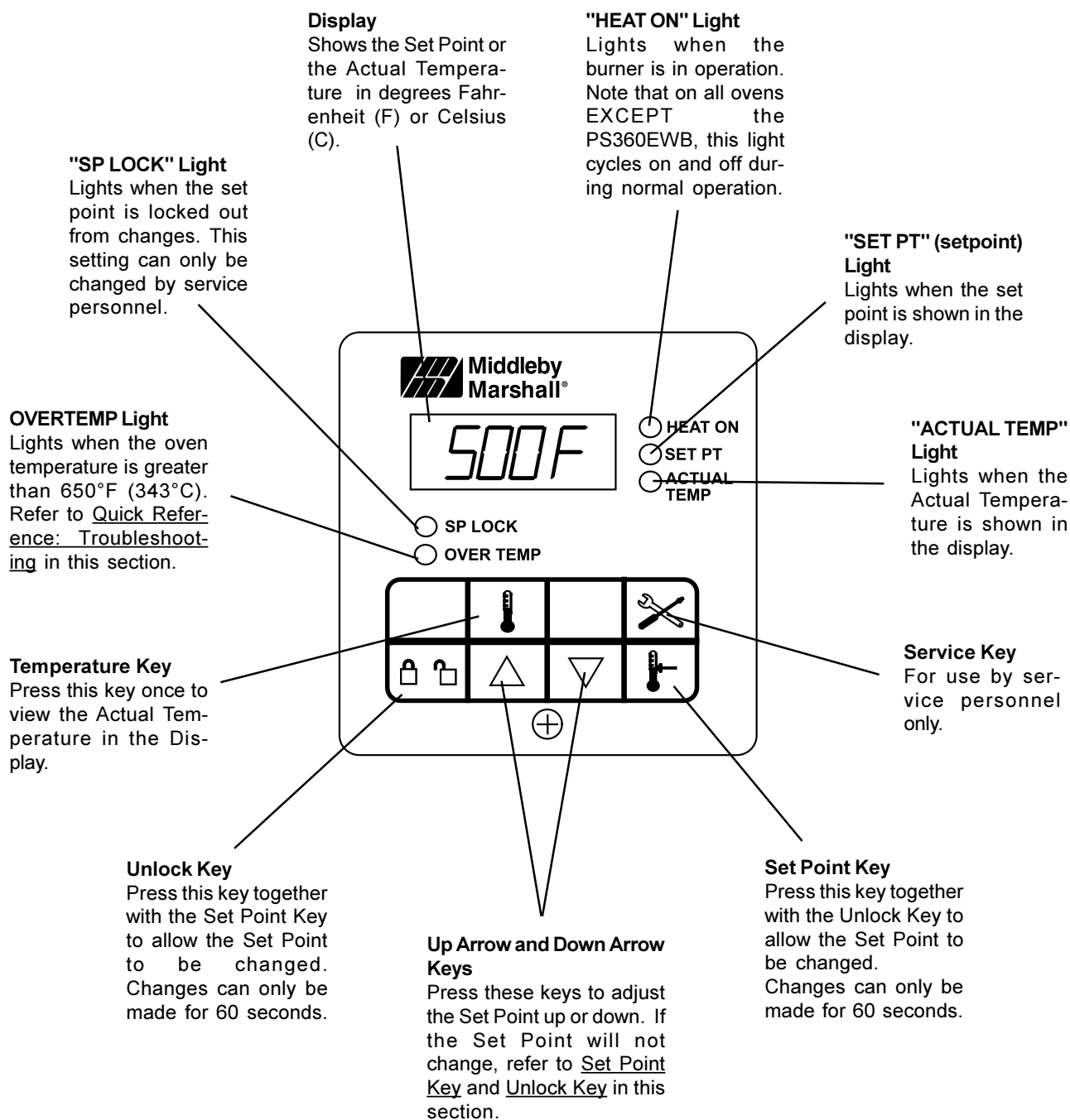
CAUTION

In case of power failure, turn all switches to the "OFF" (or "O") position, open the oven window, and remove the product. After the power has been restored, perform the normal startup procedure.
















The burner will not operate and gas will not flow through the burner without electric power. No attempt should be made to operate the oven during a power failure.

III. QUICK REFERENCE: DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER

ENGLISH



V. QUICK REFERENCE: TROUBLESHOOTING**ENGLISH**

SYMPTOM	PROBLEM	SOLUTION
 OVERTEMP <i>light is lit, food product is undercooked</i> <i>Oven will not turn on at all</i>	<p>The oven temperature exceeded 650°F (343°C), and the burner was automatically shut down.</p> <p>Electrical power may not be reaching the oven, or the controls may be set incorrectly.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Follow the procedures under <u>Daily Shutdown Procedures</u> in this section to shut down the oven. Contact your Middleby Marshall Authorized Service Agent to determine and correct the cause of the condition to prevent damage to the oven. Check that the circuit breaker/fused disconnect is turned on. Check that the "BLOWER" (or ) Switch is in the "ON" (or "I") position. The burner cannot engage until the blowers are in operation.
<i>Oven shuts down shortly after it is turned on</i>	<p>The gas burner did not light within 90 seconds of turning the "HEAT" (or ) Switch to the "ON" (or "I") position. This automatically engages a safety lock-out mode.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Turn the "HEAT" (or ), "BLOWER" (or ), and "CONVEYOR" (or ) switches to the "OFF" (or "O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. Repeat the Daily Startup procedure.
 <i>appears in display, oven is not heating</i>	<p>The oven did not reach 200°F (93°C) within 15 minutes of startup, and the oven has stopped heating.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Turn the "HEAT" (or ), "BLOWER" (or ), and "CONVEYOR" (or ) switches to the "OFF" (or "O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. Repeat the Daily Startup procedure.
<i>Oven will not heat</i>	<p>Controls may be set incorrectly.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Check that the Set Point is correctly set. Check that both the "BLOWER" () and "HEAT" () Switches are in the "ON" ("I") position. If the oven still will not heat, turn the "HEAT" (), "BLOWER" (), and "CONVEYOR" () switches to the "OFF" ("O") position. Wait for AT LEAST FIVE MINUTES before restarting the oven. Repeat the Daily Startup procedure. Check that the Set Point is above 200°F (93°C).
<i>Oven is operating, but little or no air is blowing from air fingers</i>	<p>Air fingers may have been reassembled incorrectly after cleaning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Turn the oven off, and allow it to cool. Disconnect electrical power to the oven. Refer to Section 4, <u>Maintenance</u>, for instructions on reassembling the air fingers.
<i>Conveyor moves with a jerky motion, or will not move at all</i>	<p>Conveyor may be jammed on an object in the oven, or conveyor belt or drive chain tension may be incorrect.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Turn the oven off, and allow it to cool. Disconnect electrical power to the oven. Check if the conveyor is blocked by an object inside the oven. Refer to Section 4, <u>Maintenance</u>, for instructions on checking the conveyor and drive chain tension.
<i>Food products are overcooked or undercooked.</i>	<p>Controls may be set incorrectly.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Check that the set temperature and bake time settings are correct.

IF THESE STEPS FAIL TO RESOLVE THE PROBLEM, CONTACT YOUR LOCAL MIDDLEBY MARSHALL AUTHORIZED SERVICE AGENT. A SERVICE AGENCY DIRECTORY IS SUPPLIED WITH YOUR OVEN.

SECTION 4 - MAINTENANCE

WARNING

Before ANY cleaning or servicing of the oven, perform the following procedure:

1. Switch off the oven and allow it to cool. Do NOT service the oven while it is warm.
2. Turn off the electric supply circuit breaker(s) and disconnect the electric supply to the oven.
3. If it is necessary to move the oven for cleaning or servicing, disconnect the gas supply connection before moving the oven.

When all cleaning and servicing is complete:

1. If the oven was moved for servicing, return the oven to its original location. For ovens with legs, adjust the legs so that they are seated properly on the floor. For ovens with casters, lock the front casters.
2. Reconnect the gas supply.
3. Reconnect the electrical supply.
4. Turn on the full-flow gas safety valve. Test the gas line connections for leaks using approved leak test substances or thick soap suds.
5. Turn on the electric supply circuit breaker(s).
6. Perform the normal startup procedure.

WARNING

Possibility of injury from moving parts and electrical shock exists in this oven. Switch off and lockout/tagout the electric supply BEFORE beginning to disassemble, clean, or service any oven. Never disassemble or clean an oven with the BLOWER switch or any other circuit of the oven switched on.

CAUTION

NEVER use a water hose or pressurized steam-cleaning equipment when cleaning this oven. DO NOT use excessive amounts of water, to avoid saturating the oven insulation. DO NOT use a caustic oven cleaner, which can damage the aluminized bake chamber surfaces.

NOTE

ANY replacement parts that require access to the interior of the oven may ONLY be replaced by a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

NOTE

It is strongly recommended that the 3-Month, 6-Month, and 12-Month Maintenance procedures in this section be performed ONLY by a Middleby Marshall Authorized Service Agent.

SECTION 4 - MAINTENANCE

I. MAINTENANCE - DAILY

1. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning on Page 17.
2. Clean the outside of the oven with a soft cloth and mild detergent.
3. Temporarily remove the rear cool panels.
4. Clean ALL of the cooling fan grills and vent openings with a stiff nylon brush. Refer to Figure 4-1 for the locations of the grills and vents.
5. Check that ALL cooling fans are operating properly.

CAUTION

If a cooling fan is not operating correctly, it must be replaced IMMEDIATELY. Operating the oven without adequate cooling can seriously damage the oven's internal components.

6. Replace the rear cool panels.
7. Clean the conveyor belt with a stiff nylon brush. This is more easily accomplished by allowing the conveyor to run while you stand at the exit end of the conveyor. Then, brush the crumbs off the conveyor as it moves.
8. Remove and clean the crumb trays. Be sure to replace the trays in the same positions from which they were removed, because they are NOT identical.

II. MAINTENANCE - MONTHLY

NOTE: When removing the conveyor, refer to the drawings on Pages 8-9 in the Installation section.

1. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning on Page 17.
2. Remove the drive motor shroud and conveyor extension covers from the oven.
3. Disconnect the drive chain from the sprocket on the drive shaft of the conveyor. If two people are available, one person should lift the idler (right) end of the conveyor as the second person presses down on the drive (left) end. This will create enough slack in the chain to remove it.

If this procedure will not free the chain, or if only one person is available, perform the following steps:

- Loosen the two hex head screws that fasten the conveyor motor's mounting bracket to the oven. See Figure 2-10 (on Page 9).
- Raise the motor to free the chain from the sprocket.
- Disconnect the drive chain.

4. Slide the conveyor out of the oven.

NOTE: The conveyor can only be removed from the end of the oven with the drive motor (left end).

5. Remove the end plugs from the oven. The end plugs are shown in Figure 1-1, on Page 4 of this Manual.
6. Slide the air fingers and blank plates out of the oven, as shown in Figure 4-2. AS EACH FINGER OR PLATE IS REMOVED, WRITE A "LOCATION CODE" ON IT WITH A MARKER to make sure that it can be reinstalled correctly.

Example of markings:

(Top Row)	T1	T2	T3	T4	T5	T6
(Bottom Row)	B1	B2	B3	B4	B5	B6

Figure 4-1 - Cooling Fan/Vent Locations

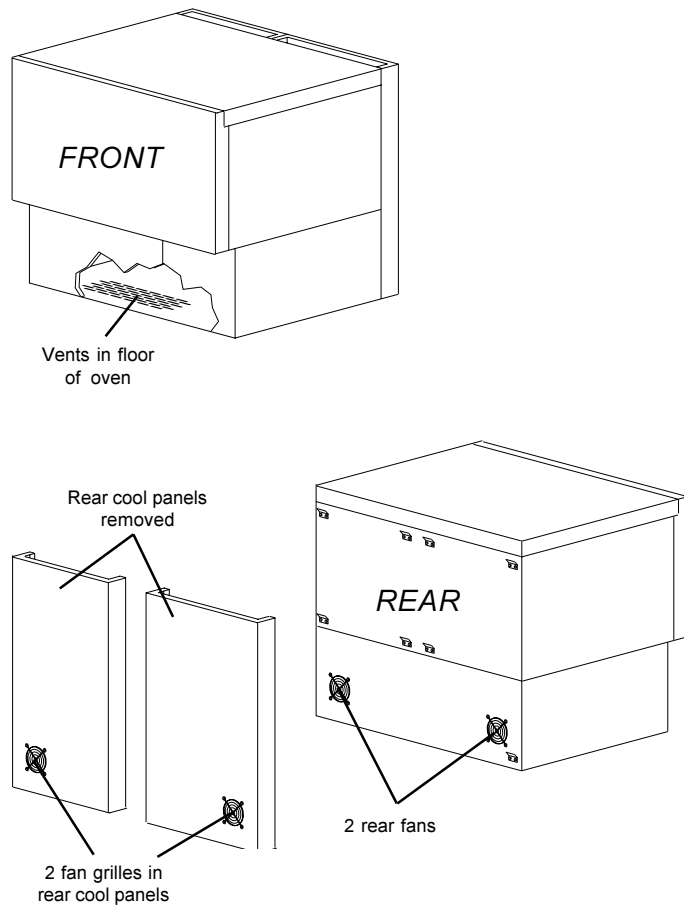
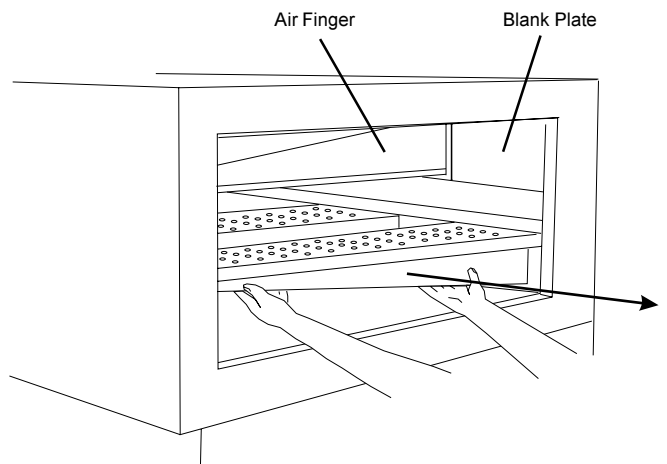


Figure 4-2 - Removing Air Fingers and Plates



7. Disassemble the air fingers as shown in Figure 4-3. AS EACH FINGER IS DISASSEMBLED, WRITE THE "LOCATION CODE" FOR THE FINGER ON ALL THREE OF ITS PIECES. This will help you in correctly reassembling the air fingers.

CAUTION

Incorrect reassembly of the air fingers will change the baking properties of the oven.

8. Clean the air finger components and the interior of the baking chamber using a vacuum cleaner and a damp cloth. Refer to the boxed warnings on Page 17 for cleaning precautions.
9. Reassemble the air fingers. Then, replace them in the oven, using the "location code" as a guide.
10. Replace the end plugs on the oven.
11. Reassemble the conveyor into the oven.
12. Reattach the drive chain. If the motor was repositioned to allow the chain to be removed, adjust the tension of the chain to the proper 1/2" (13mm) deflection. Refer to Step 3 of the Conveyor Installation instructions (on Page 9).
13. Check that the conveyor belt has the proper 2-3" (50-75mm) deflection. If it is necessary to adjust the tension of the belt, refer to Steps 4-6 of the Conveyor Installation instructions (on Page 9).
14. Replace the drive motor shroud and the conveyor extensions.

III. MAINTENANCE - EVERY 3 MONTHS

1. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning on Page 17.
2. Vacuum both of the blower motors, and their surrounding compartments, using a shop vacuum.
3. Tighten all electrical control terminal screws.

IV. MAINTENANCE - EVERY 6 MONTHS

1. Check that the oven is cool and the power is disconnected, as described in the warning on Page 17.
2. Check for excessive wear on the conveyor drive motor brushes. The brushes should be replaced if they have worn to less than 1/4" (6.4mm) in length.
3. Clean and inspect the burner nozzle and electrode assembly.
4. Check (and clean, if necessary) the oven venting system, including the flue.
5. Check the conveyor drive shaft bushings and spacers. Replace the components if they are worn.

V. MAINTENANCE - EVERY 12 MONTHS

1. Remove the motor shroud and the drive-end conveyor extension cover.
2. Disconnect the drive chain as described in Step 3 of the Monthly Maintenance section (on Page 18).
3. Use a grease gun to lubricate the drive shaft bearings, as shown in Figure 4-4. When lubricating the bearings:
 - Use a high-quality NLGI #2, lithium soap grease with petroleum oil, such as Middleby P/N 17110-0015.
 - Add the grease slowly until a small bead of grease is present at the seals. AVOID OVERGREASING. Excessive greasing may cause harm to the bearing.

Figure 4-3 - Disassembling the Air Fingers

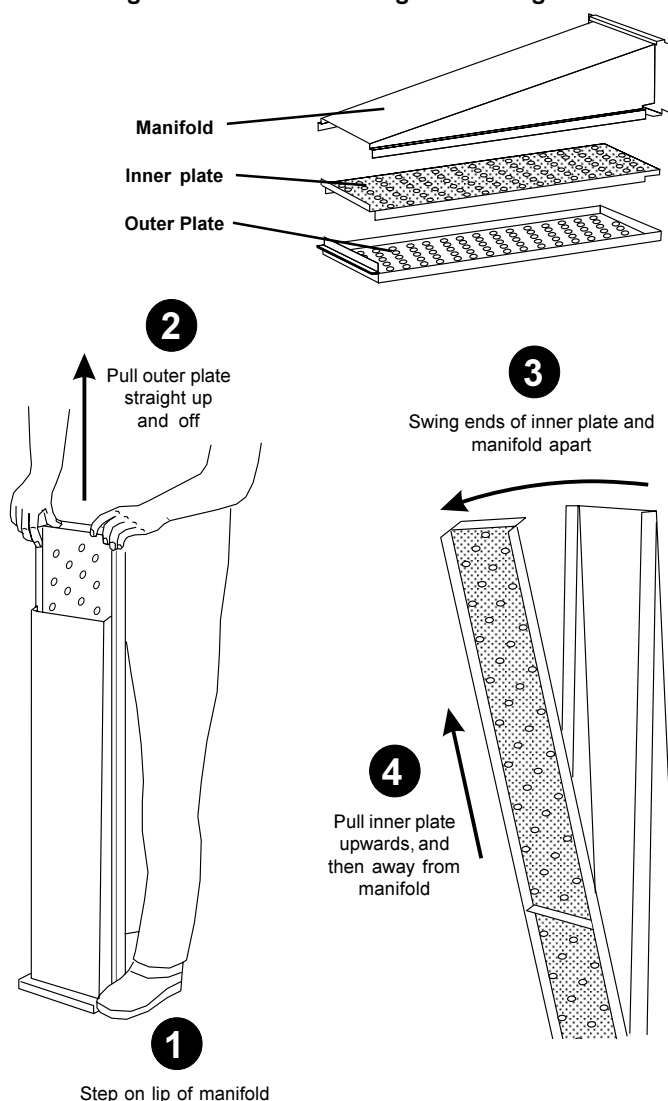
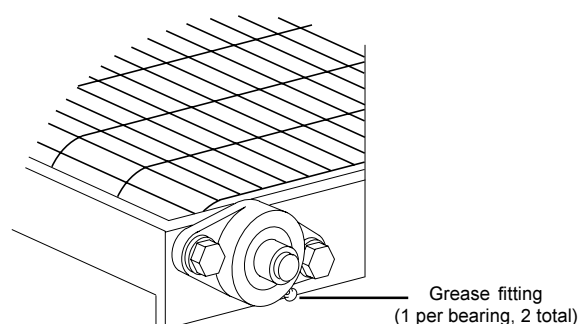


Figure 4-4 - Lubricating the Bearings



4. Manually turn the drive shaft by pulling on the conveyor belt to purge the grease.
5. Wipe off any excess grease on and around the bearings.
6. Reattach the drive chain. If the motor was repositioned to allow the chain to be removed, adjust the tension of the chain to the proper 1/2" (13mm) deflection. Refer to Step 3 of the Conveyor Installation instructions (on Page 9).
7. Replace the motor shroud and conveyor extension cover.

VI. KEY SPARE PARTS KIT - Available separately. See Figure 4-5.

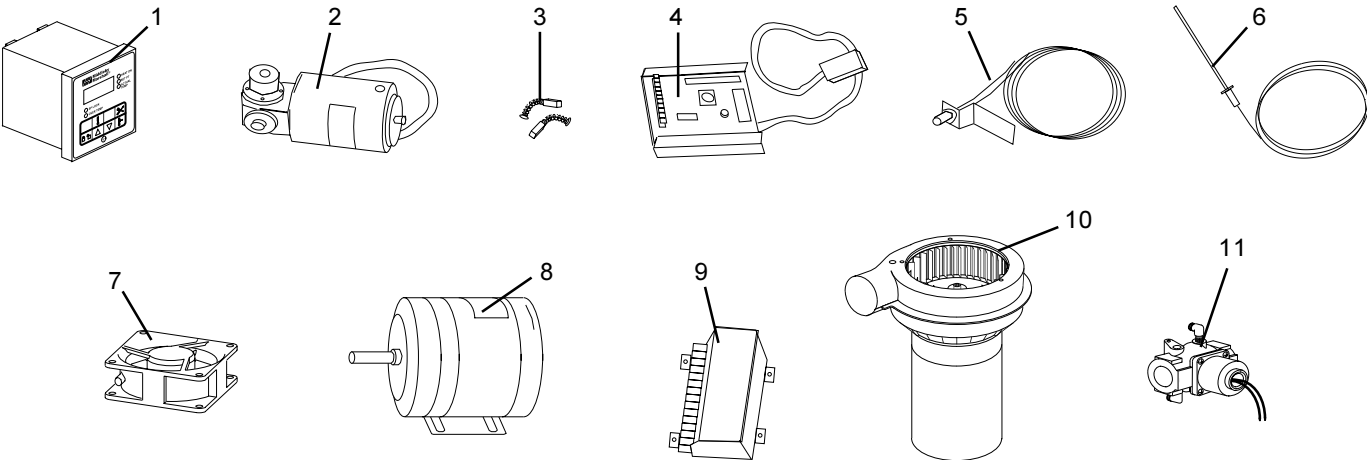
A. Key Spare Parts Kit components (all ovens)

Item	Description	Part Number
1	Kit, Digital Temperature Controller	36939
2	Conveyor Drive Motor	27384-0008
3	Brushes, Conveyor Drive Motor	22450-0052
4	Kit, Conveyor Speed Controller	42810-0133
5	Conveyor Control Pickup Assembly	27170-0263
6	Kit, Thermocouple	33984
7	Cooling Fan	27392-0002
8a	Blwr Mtr, 1 Ph, 1/3 HP	27381-0023
8b	Blower Motor, 3 Ph, 1/3 HP	27381-0024

B. Additional Key Spare Parts Kit components for gas ovens

Item	Description	Part Number
10	Burner Blower/Motor Assembly	27170-0011
11	Solenoid Valve	28091-0017

Fig. 4-5 - Key Spare Parts Kit



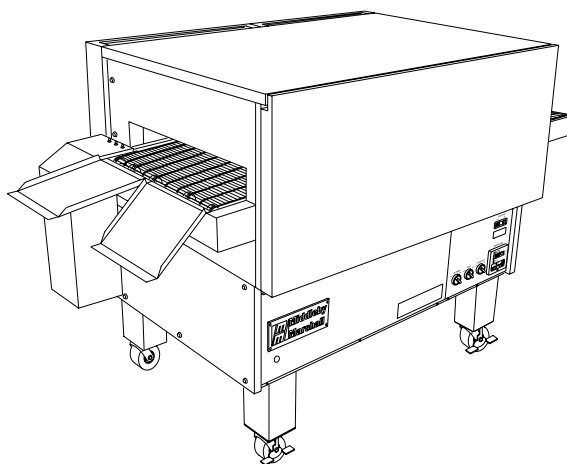
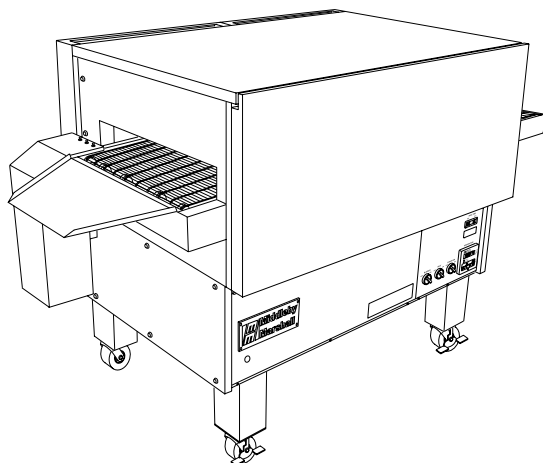
IMPORTANT

An electrical wiring diagram for the oven is located inside the machinery compartment or control compartment.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847) 741-3300 • FAX (847) 741-4406
24-Hour Service Hotline: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com





Fours électriques et à gaz, modèle PS314SBI

Modèles :

- PS314SBI

Combinaisons :

- Four inférieur simple

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

© 2000 Middleby Marshall, Inc.



**Middleby
Marshall®** est une marque déposée de Middleby Marshall, Inc. Tous droits réservés.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • (847)741-3300 • Télécopieur (847)741-4406



AVIS :

Ce manuel d'installation et d'utilisation doit être fourni à l'utilisateur. L'opérateur du four devrait être familier avec les commandes du four et son fonctionnement.

Ce manuel doit être placé près du four, être bien visible et facilement accessible.

Les fours peuvent être alimentés SOIT en gaz naturel, SOIT en gaz propane, comme l'indique la plaque de série. Si les normes locales et nationales le permettent, il est possible de convertir un four fonctionnant au naturel gaz en un four fonctionnant au gaz propane, et vice versa. Cette conversion requiert l'installation de la trousse de conversion au gaz Middleby Marshall appropriée par un technicien agréé.

Il est recommandé de se procurer un contrat d'entretien auprès d'un technicien agréé par Middleby Marshall.

AVERTISSEMENT

AFFICHEZ, DE MANIÈRE VISIBLE, LE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE D'URGENCE DE VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ LOCAL ET LES DIRECTIVES À SUIVRE DANS LE CAS OÙ IL Y AURAIT ODEUR DE GAZ.

Il est possible de se procurer les directives à suivre dans le cas où il y a odeur de gaz auprès d'un fournisseur de gaz local. Si vous détectez une odeur de gaz, composez immédiatement le numéro d'urgence de votre fournisseur de gaz local qui sera en mesure de corriger le problème.

DIRECTIVES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

N'entreposez pas ou n'utilisez pas d'essence, de substances produisant des vapeurs inflammables ou de liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

AVERTISSEMENT :

Une installation, un réglage, un entretien ou l'altération incorrects de l'appareil peuvent causer des dommages matériels, des blessures, et même la mort. Lisez les directives d'installation, de fonctionnement et d'entretien dans leur intégralité avant d'installer ou de réparer ces appareils.

IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

IMPORTANT

Le consommateur est responsable de signaler toute avarie apparente ou non apparente au transporteur. Conservez tout le matériel d'expédition jusqu'à ce que vous soyez assuré que l'équipement n'a pas subi d'avarie.

AVIS : VEUILLEZ CONTACTER UN TECHNICIEN AGRÉÉ PAR MIDDLEBY MARSHALL POUR L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS. UN RÉPERTOIRE DE CENTRES DE SERVICE AGRÉÉS EST FOURNI AVEC VOTRE FOUR.

AVIS : L'utilisation de pièces autres que les pièces fabriquées à l'usine de Middleby Marshall décharge le fabricant de toute obligation et de toute responsabilité inhérente à la garantie.

AVIS : Middleby Marshall (fabricant) se réserve le droit de modifier les spécifications en tout temps.




AVIS : La garantie de l'équipement n'est valide que si l'installation, la mise en marche, et la démonstration du four sont faites sous la surveillance d'un installateur qualifié de l'usine.

Conservez ce manuel pour référence ultérieure

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847) 741-3300 • Télécopieur (847) 741-4406

Service d'assistance téléphonique 24 heures : 1-(800)-238-8444

TABLE DES MATIÈRES

	page		page
SECTION 1 - DESCRIPTION	24	IV. INSTALLATION DU THERMOCOUPLE	28
I. UTILISATIONS DU FOUR	24	V. INSTALLATION DU TRANSPORTEUR	28
II. COMPOSANTS DU FOUR	24	VI. ASSEMBLAGE FINAL	30
A. Moteur d'entraînement du transporteur	24	VII. ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ	31
B. Plateaux latéraux	24	A. Fours électriques	31
C. Transporteur	24	B. Fours à gaz	31
D. Panneaux latéraux	24	C. Fours avec transformateurs extérieurs	31
E. Panneaux arrière froids	24	D. Raccordement	31
F. Panneau avant froid	24	VIII. ALIMENTATION EN GAZ	32
G. Panneau de service du compartiment des composants	24	A. Raccordement	32
H. Panneau de service du compartiment de commande	24	B. Conversion du gaz	32
I. Tableau de commande	24	SECTION 3 - OPÉRATION	33
J. Plaque de série	24	I. EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DES COMMANDES	33
K. Plateaux à miettes	24	A. Bouton de commande BLOWER (ventilation) 	33
L. Brûleur à gaz	24	B. Bouton de commande HEAT (chaleur) 	33
M. Souffleries	24	C. Bouton de commande CONVEYOR (transporteur) 	33
N. Conduits d'air	24	D. Régulateur de vitesse de transporteur	33
III. SPÉCIFICATIONS DU FOUR	24	E. Régulateur de température électronique	33
A. Dimensions	24	F. Interrupteur de sécurité du panneau de service du compartiment des composants	33
B. Spécifications générales	24	II. OPÉRATION NORMALE, PAS-À-PAS	34
C. Spécifications des orifices de gaz et de pression	24	A. Procédures quotidiennes de mise en marche	34
D. Spécifications électriques - Fours à gaz	24	B. Procédures quotidiennes de mise en arrêt	34
E. Spécifications électriques - Fours électriques	25	III. CONSULTATION RAPIDE : RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE ÉLECTRONIQUE	35
SECTION 2 - INSTALLATION	25	IV. CONSULTATION RAPIDE : DÉPANNAGE	36
I. TROUSSE D'INSTALLATION	26	SECTION 4 - ENTRETIEN	37
A. Composants	26	I. ENTRETIEN - QUOTIDIEN	38
B. Composants additionnels- Fours à gaz	26	II. ENTRETIEN - MENSUEL	38
II. SYSTÈME DE VENTILATION	26	III. ENTRETIEN - TRIMESTRIEL	39
A. Exigences	26	IV. ENTRETIEN - SEMESTRIEL	39
B. Recommandations	26	V. ENTRETIEN - ANNUEL	39
C. Autres considérations pour la ventilation	27	V. TROUSSE DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES	40
III. ASSEMBLAGE	27	A. Composants	40
A. Installation des pieds/roulettes	27	B. Autres composants - Fours à gaz	40
B. Installation du câble de retenue	27		

SECTION 1 - DESCRIPTION

I. UTILISATIONS DU FOUR

Le four PS314SBI est optimisé pour faire fondre le fromage utilisé pour les sandwichs et autres aliments.

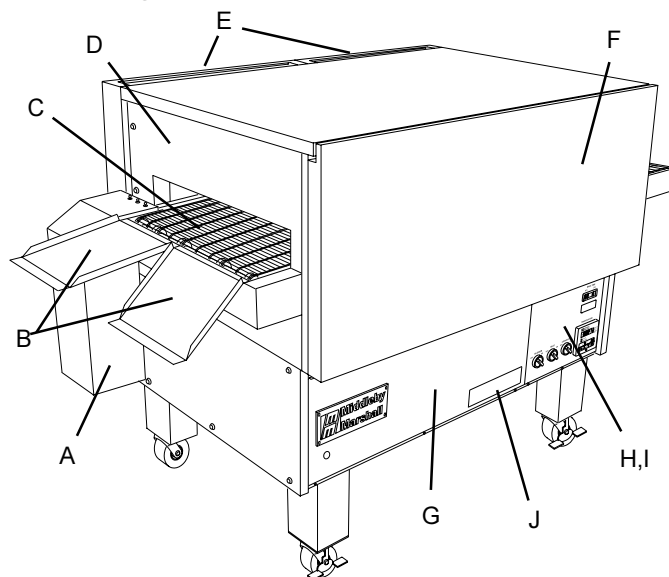
II. COMPOSANTS DU FOUR - Figure 1-1.

- A. **Moteur d'entraînement du transporteur** : Met le transporteur en mouvement.
- B. **Plateaux latéraux** : Reçoivent les aliments lorsqu'ils sortent du transporteur. Les plateaux latéraux existent en modèle simple ou double pour le four PS314SBI.
- C. **Transporteur** : Fait passer les aliments dans le four.
- D. **Panneaux latéraux** : Permettent d'avoir accès à l'intérieur du four.
- E,F. **Panneaux avant et arrière froids** : Réduisent le contact direct de l'utilisateur avec le corps du four.
- G. **Panneau de service du compartiment des composants** : Permet d'avoir accès aux composants situés à l'intérieur du four. Ce compartiment ne contient pas de pièce pouvant être entretenue ou réparée par l'utilisateur.
- H. **Panneau de service du compartiment de commande** : Permet d'avoir accès aux composants de commande. Le compartiment de commande ne contient pas de pièce pouvant être entretenue ou réparée par l'utilisateur.
- I. **Tableau de commande** : Emplacement des commandes de fonctionnement du four. Reportez-vous à la rubrique, Fonctionnement de la section 3 pour obtenir plus de détails.
- J. **Plaque de série** : Fournit les spécifications du four relatives à l'installation et au fonctionnement. Reportez-vous à la rubrique, Installation de la section 2.

Non illustrés :

- K. **Plateaux à miettes** : Reçoivent les miettes et les autres aliments qui passent à travers la bande transporteuse du transporteur. On trouve un plateau à miettes en dessous de chaque transporteur.
- L. **Brûleur à gaz** : Fourneaux à gaz uniquement. Chauffe l'air qui est ensuite projeté vers les conduits d'air par les souffleries.
- M. **Souffleries** : Projettent de l'air chaud vers les conduits d'air.
- N. **Conduits d'air** : Projettent de l'air chaud sur les aliments.

Fig. 1-1 - PS314SBI Composants du four



III. SPÉCIFICATIONS DU FOUR

A. Dimensions

Hauteur hors-tout - inc. dessus et pieds de	54" (1372mm)
9"/229 mm	
Profondeur hors-tout - inc. protecteurs avant et arrière	
avec un seul plateau de sortie	38-1/2" (978mm)
avec plateaux de sortie doubles	39-3/4" (1010 mm)
Longueur hors-tout - inc. plateau(x) de sortie	83-1/4" (2115mm)
Largeur du transporteur	24" (610 mm)
Dégagements minimums recommandés	
De l'arrière du four	1" (25mm)
(inc. les protecteurs arrière) au mur	
De l'allonge du transporteur (à droite) ou	0" (0mm)
plateau(x) latéral/aux(à gauche) au mur	

B. Spécifications générales

Poids	1080 lbs. (497kg)
Poids à l'expédition	1370 lbs. (630kg)
Vol. emballage d'expédition	105 pi³/2,98m³
Débit calorifique nominal	
Gaz	135 000 BTU (34 020 kcal, 40 kw/hre)
Électricité	26kw/hr.
Temp. de fonc. max.	550 °F/288 °C
Souffleries à air	2 souffleries à 1550 pi³ (43,9m³)/min à 1700 tr/min, 0,88"/2,2 cm pression statique d'eau
Vitesse d'injection d'air (moy.)	2600 pi/min (1320 cm/sec)
Temps de préchauffage	15 minutes

C. Spécifications des orifices de gaz et de pression - pour les fours alimentés au gaz

D.I. de l'orifice principal	D.I. orifice du pilote	D.I. orifice de dérivation	Pression de canalisation	Pression d'admission
Gaz naturel				
0,219"	0,028"	0,065"/mèche no 53	6-12" C.E.	3-1/2" C.E.
5,56mm	0,71mm	1,65mm	14,9-29,9 mb	8,7 mb
Propane				
0,134"	0,018"	0,034"/mèche no 62	11-14" C.E.	10" C.E.
3,40mm	0,46mm	0,86mm	27,4-34,9 mb	24,9 mb

D. Spécifications électriques - Fours alimentés au gaz

Tension soufflerie principale	Tension circuit de commande	Phase	Fréq.	Débit courant	Pôles	Câblage
208-240V	120V	1 Ph	60Hz	10A	3 pôles	4 fils (2 chauds, 1 neut., 1 masse)
208-240V (export)	120V (transformateur)	1 Ph	50/60Hz	10A	2 pôles	3 fils (2 chauds, 1 masse)
200-220V (export)	120V (transformateur)	1 Ph	50/60Hz	10A	2 pôles	3 fils (2 chauds, 1 masse)

E Spécifications électriques - pour tous les fours chauffés à l'électricité

Tension soufflerie principale	Tension circuit de commande	Phase	Fréq.	Débit courant	V. nominale kW	Pôles	Câblage
208-240V (avec moteurs de soufflerie 3 Ph)	120V	3 Ph	60 Hz	67,3A à 208V 58,4A à 240V	26 kW à 208V 26 kW à 240V	4 pôles	5 fils (3 chauds, 1 neut., 1 masse)
208-240V (avec moteurs de soufflerie 1 Ph)	120V	3 Ph	60 Hz	67,3A à 208V 58,4A à 240V	26 kW à 208V 26 kW à 240V	4 pôles	5 fils (3 chauds, 1 neut., 1 masse)
200-220V (export)	120V (transformateur)	3 Ph	50/60 Hz	67,3A à 208V 53,5A à 220V	24 kW à 208V 20 kW à 220V	3 pôles	4 fils (3 chauds, 1 masse)
240V (export)	120V (transformateur)	3 Ph	50/60 Hz	58,4A	26 kW	3 pôles	4 fils (3 chauds, 1 masse)
380V (export)	120V (transformateur)	3 Ph	50/60 Hz	36,8A	24,3 kW	3 pôles	4 fils (3 chauds, 1 masse)
400-416V (export)	120V (transformateur)	3 Ph	50/60 Hz	33,8A	24,3 kW	3 pôles	4 fils (3 chauds, 1 masse)
480V	120V (transformateur)	3 Ph	60 Hz	29,2A	26 kW	3 pôles	4 fils (3 chauds, 1 masse)

IMPORTANT: Des renseignements supplémentaires sur l'électricité se trouvent sur la plaque de série du four et sur le schéma de câblage situé à l'intérieur du compartiment des composants.

SECTION 2 - INSTALLATION**AVERTISSEMENT**

Dégagez le site d'exploitation de l'appareil de tout produit combustible.

AVERTISSEMENT

N'obstruez pas le débit de l'air de combustion ou de ventilation en provenance du four ou en direction du four. Il ne doit pas y avoir d'obstructions autour ou en dessous du four.

MISE EN GARDE

Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur l'installation, reportez-vous aux documents suivants :

Manuel de procédures de préinstallation du modèle PS360 (N/P Middleby Marshall 88210-0024)

Manuel d'installation du modèle PS360 (N/P Middleby Marshall 88210-0025)

Ou contactez votre technicien local agréé.

REMARQUE

Le dégagement doit être suffisant entre le four et les structures combustibles. Il doit également permettre l'entretien et le fonctionnement.

REMARQUE

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants.

REMARQUE

Tous les aspects touchant à l'installation du four, notamment l'emplacement, les connexions électriques et les exigences de ventilation doivent être conformes aux normes locales et nationales qui s'appliquent. Ces normes remplacent les exigences et les directives fournies dans ce manuel.

REMARQUE

Aux États-Unis, l'installation du four doit se conformer aux normes locales ou, en l'absence de telles normes, au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1. Lors de l'installation, le four doit être mis à la terre selon les normes locales ou, en l'absence de telles normes, selon le National Electrical Code (NEC) ou ANSI/NFPA70.

REMARQUE

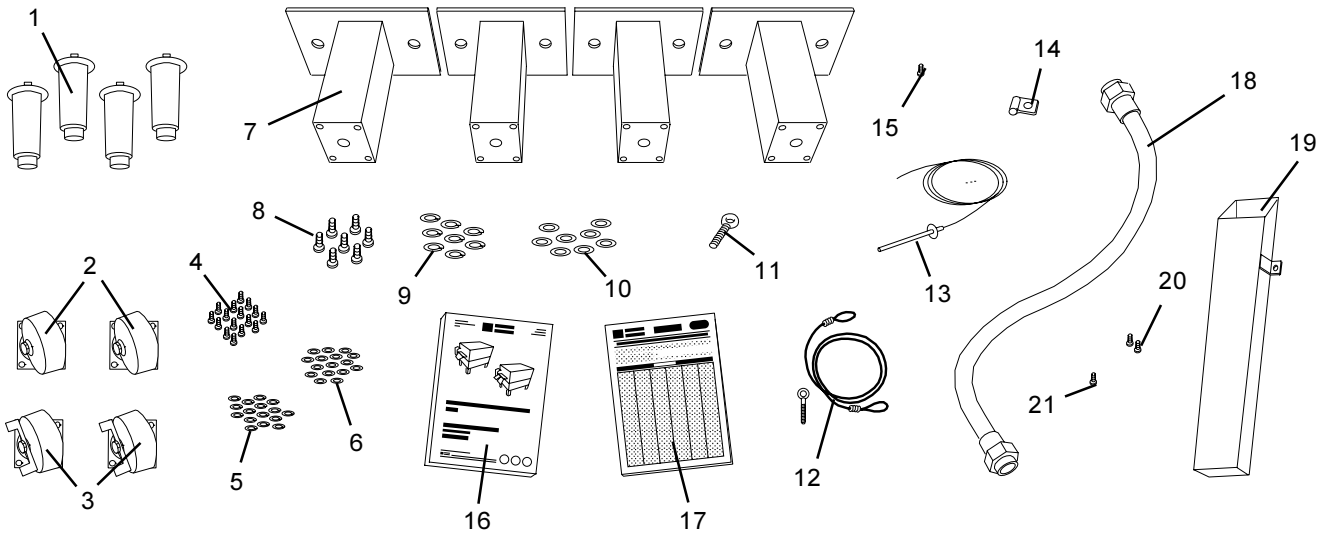
Au Canada, l'installation du four doit se conformer aux normes locales ou, en l'absence de telles normes, au Natural Gas Installation Code, CAN/CGA-B149.1 ou au Propane Gas Installation Code, CAN/CGA-B149.2, selon le cas. Lors de l'installation, le four doit être mis à la terre selon les normes locales ou, en l'absence de telles normes, selon le Canadian Electrical Code CSA, C22.2, selon le cas.

REMARQUE

Pour l'Australie, l'installation du four doit se conformer au AGA Code, AG601, et à toutes les exigences de l'autorité statutaire appropriée.

I. TROUSSE D'INSTALLATION

Fig. 2-1 - Trousse d'installation



A. Composants de la trousse d'installation

Article	Description	Numéro de pièce	Qté.
1	Pieds, réglables	22450-0028	4
2	Roulette (arrière), pivot	22290-0010	2
3	Roulette (avant), pivot, avec frein	22290-0009	2
4	Vis, hex, 3/8-16 x 1"	220373	16
5	Rondelle d'arrêt, 3/8"	21422-0001	16
6	Rondelle plate, 3/8"	21416-0001	16
7	Pied, 9 po (229 mm)	34684	4
8	Vis, hex, 3/4-10 x 2"	21321-0016	7
9	Rondelle d'arrêt, 3/4"	21421-0003	8
10	Rondelle plate, 3/4"	21411-0019	8
11	Piton à œil à épaulement, 3/4"-10 x 2"	42440	1
12	Assemblage du câble de retenue	22450-0228	1

Article	Description	Numéro de pièce	Qté.
13	Thermocouple	33812-1	1
14	Attache pour câble	27276-0001	1
15	Vis, no10-32 x 3/8"	21256-0008	1
16	Modèle PS314SBI Manuel d'installation et d'utilisation	42447	1
17	Répertoire de centres de service agréés	1002040	1

B. Composants additionnels de la trousse d'installation des fours à gaz

18	Conduite à gaz, flexible	22361-0001	1
19	Conduit de fumées, 14" (356mm)	30773	1
20	Vis, hex, n° 2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2
21	Vis, no10-32 x 3/8"	21256-0008	1

II. SYSTÈME DE VENTILATION

IMPORTANT

Lorsque les normes nationales ou locales exigent l'installation d'équipement d'extinction des incendies ou d'équipement supplémentaire, n'installez PAS l'équipement directement sur le four.

L'INSTALLATION DE TEL ÉQUIPEMENT SUR LE FOUR PEUT :

- ANNULER LES HOMOLOGATIONS DES ORGANISMES
- RESTREINDRE L'ACCÈS AUX SERVICES
- MENER À UNE AUGMENTATION DES DÉPENSES D'ENTRETIEN POUR L'USAGER

A. Exigences

MISE EN GARDE

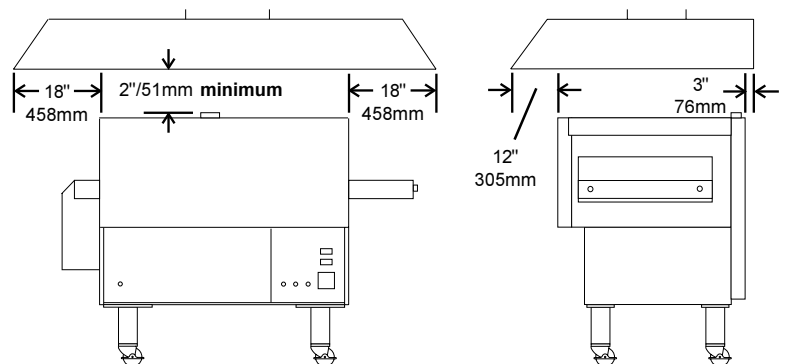
- Un système de ventilation à commande mécanique est **REQUIS** pour l'installation d'un four à gaz.
- L'utilisation d'un système de ventilation à commande mécanique est **FORTEMENT RECOMMANDÉE** dans le cas de l'installation d'un four électrique.

LE PROPRIÉTAIRE DU FOUR EST RESPONSABLE DE L'INSTALLATION APPROPRIÉE DU FOUR.

B. Recommandations

VEUILLEZ PRENDRE NOTE QUE LES DIMENSIONS DE LA HOTTE INDIQUÉES À LA FIGURE 2-2 NE SONT QUE DES RECOMMANDATIONS. LORS DE L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME DE VENTILATION,

Fig. 2-2 - Système de ventilation



du système de chauffage, de ventilation et de climatisation d'air (CVCA) est la meilleure façon de ventiler la pièce, car il permet le réglage de la température de l'air en fonction de la température extérieure. Il est également possible d'aérer la pièce depuis l'extérieur du bâtiment, par contre la variation des températures qui peuvent être extrêmement froides ou chaudes selon les saisons peut être nuisible.

REMARQUE : L'air de retour en provenance du système à commande mécanique ne doit pas être dirigé dans l'ouverture de la chambre de cuisson. Le rendement du four serait affecté.

C. Autres considérations pour la ventilation

- Le recours à un technicien ou à un spécialiste en ventilation peut s'avérer nécessaire dans le cas d'emplacements, de situations ou de problèmes particuliers.
- Une ventilation inadéquate peut gêner le rendement du four.
- Il est recommandé de faire vérifier le système de ventilation et les conduites aux intervalles spécifiés par le fabricant de hotte, le technicien ou le spécialiste en CVCA.

III. ASSEMBLAGE

A. Installation des pieds/roulettes

1. Amenez le four à son emplacement final en utilisant les roulettes déjà attachées au panneau du bas.
2. Élevez le four jusqu'à ce que sa surface inférieure soit au moins à 18" (457 mm) au-dessus du sol.
3. Retirez les roulettes du bas du four. Ces roulettes sont attachées pour les mouvements avant l'installation UNIQUEMENT, et ne doivent pas être laissées sur le four.
4. Fixez l'une des rallonges de pied de 9" (229 mm) au coin du CÔTÉ-COMMANDE ARRIÈRE (arrière gauche) du four, comme indiqué à la figure 2-3. Sur le trou EXÉRIEUR de la rallonge de pied, utilisez une vis hex. de 3/4"-10, une rondelle d'arrêt de 3/4" et une rondelle plate de 3/4". Sur le trou INTÉRIEUR de la rallonge de pied, utilisez le piton à œil à épaulement de 3/4"-10 (fourni avec la trousse d'installation) à la place de la vis.
5. Attachez les 3 rallonges de pied restantes en utilisant les vis, les rondelles d'arrêt et les rondelles plates restantes.
6. Attachez SOIT les pieds ajustables de 6" (152 mm), SOIT les roulettes au bas des rallonges de pied de 9", comme suit :
 - LES PIEDS AJUSTABLES DE 6" (152 mm) ne peuvent être utilisés que s'il y a au moins 24" (610 mm) de dégagement autour des QUATRE côtés du four. Pour attacher les pieds ajustables, vissez les goujons filetés dans le trou central de la rallonge de pied. Reportez-vous à la figure 2-4.
 - Les ROULETTES peuvent être utilisées pour toutes les installations. Pour attacher les roulettes, utilisez les vis hex. de 3/8"-16, les rondelles d'arrêt de 3/8" et les rondelles plates de 3/8" fournies avec la trousse d'installation. Reportez-vous à la figure 2-4. Les deux roulettes verrouillables doivent être installées à l'avant du four.
7. Abaissez le four sur le sol.
 - Si les pieds de 6" (152 mm) ont été utilisés pour l'installation, ajustez la section « bas du pied » de chaque pied pour mettre le four à niveau.
 - Si les roulettes ont été utilisées pour l'installation, bloquez les roulettes avant en place.

B. Installation du câble de retenue

Puisque le four est équipé de roulettes, un câble de retenue doit être installé pour limiter le mouvement de l'appareil sans dépendre du connecteur et du dispositif de débranchement rapide ou des tuyaux associés. Ancrez l'autre extrémité au mur comme indiqué sur la figure 2-5, en utilisant le piton à œil fourni avec l'assemblage du câble de retenue.

Fig. 2-3 - Rallonges de pied

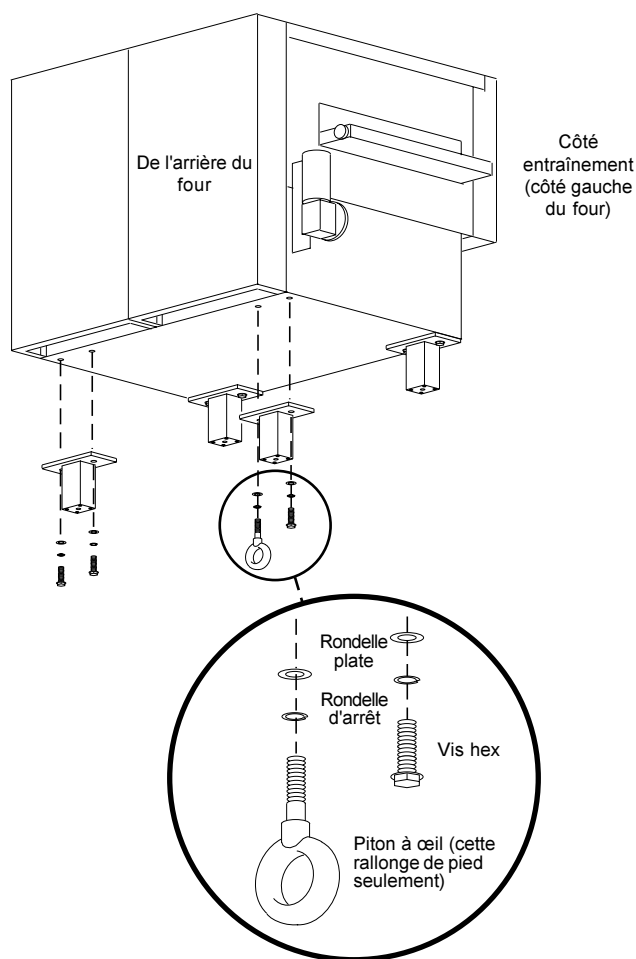


Fig. 2-4 - Pieds ajustables et roulettes

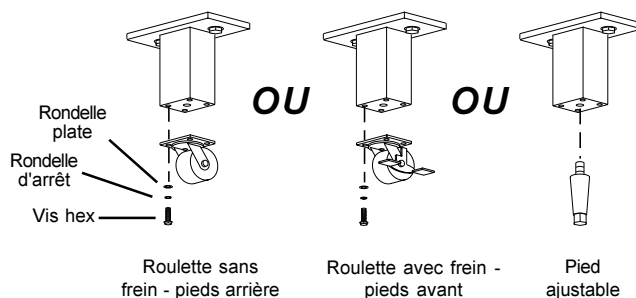
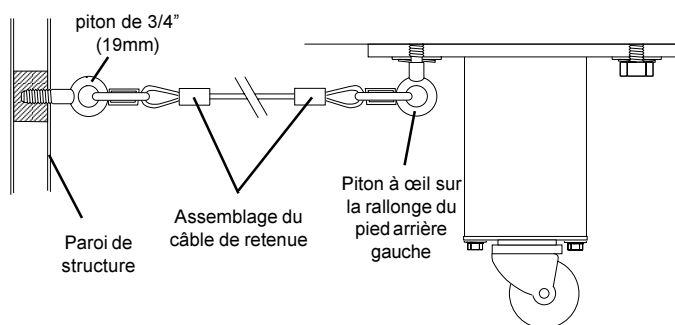


Fig. 2-5 - Installation du câble de retenue



IV. INSTALLATION DU THERMOCOUPLE

1. Installez le bulbe thermostatique dans le trou à l'arrière du four, comme le démontre la figure 2-6. Fixez le thermocouple à l'aide de la vis no10-32 x 3/8" incluse dans la trousse d'installation.
2. Faites passer le conducteur du thermocouple par le passe-fil puis à l'intérieur du compartiment des composants, comme le démontre la figure 2-6.
3. Enlevez le panneau de service droit du compartiment des composants.
4. Faites passer le(s) conducteur(s) du thermocouple par le côté du compartiment des composants comme le démontre la figure 2-7, puis à l'intérieur de la boîte électrique (du côté avant droit du compartiment des composants).
5. Connectez les conducteurs de thermocouple au régulateur de température comme le démontre la figure 2-8.

V. INSTALLATION DU TRANSPORTEUR

REMARQUE

L'assemblage du transporteur **DOIT** être introduit à partir du côté entraînement du four.

1. Soulevez le transporteur et positionnez-le dans le four (figure 2-9).
2. Continuez à amener le transporteur dans le four jusqu'à ce que le rebord du côté inférieur du cadre bute fermement contre le panneau latéral.

Figure 2-6 - Point d'installation du thermocouple

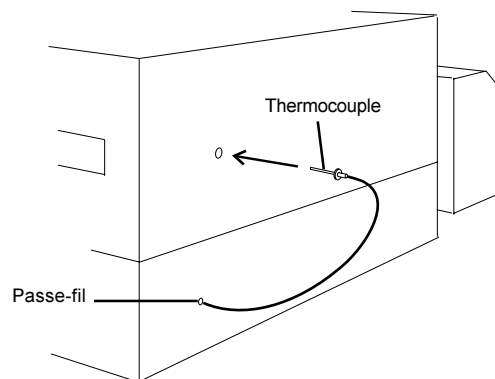


Figure 2-7 - Mise en place des conducteurs de thermocouple

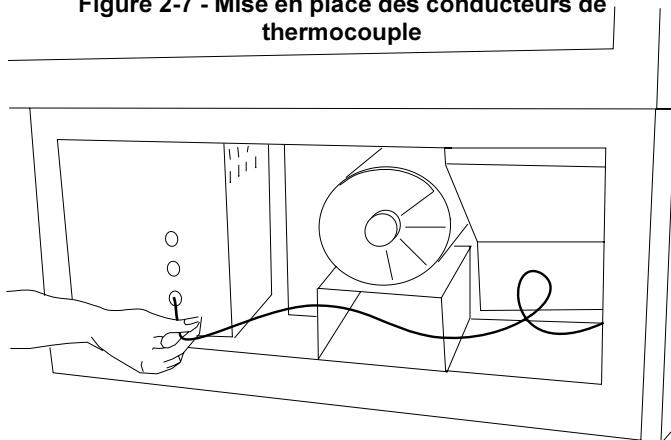


Figure 2-8 - Raccordement des conducteurs de thermocouple

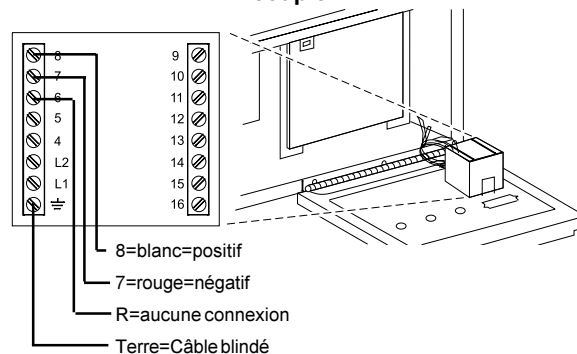
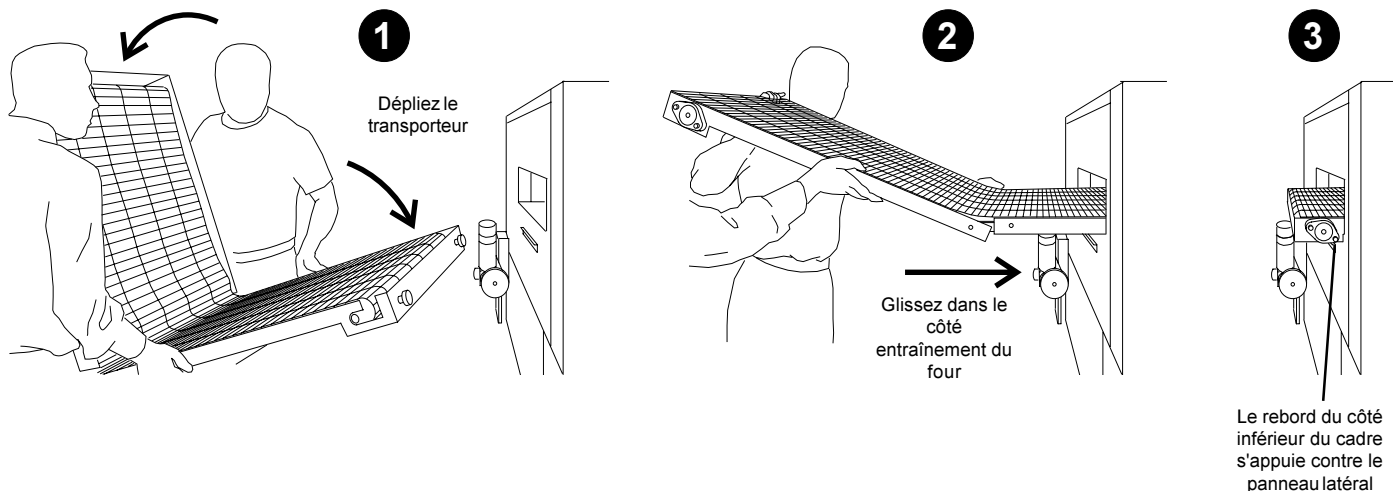


Figure 2-9 - Installation du transporteur



3. Installez la chaîne d'entraînement entre la roue d'entraînement du transporteur et la roue du moteur (figure 2-10). Puis, vérifiez la tension de la chaîne d'entraînement. La chaîne doit avoir 1/2" (13 mm) de fléchissement.

Au besoin, le moteur peut être repositionné pour pouvoir installer la chaîne ou pour corriger la tension de la chaîne après sa mise en place. Pour repositionner le moteur :

- Dévisser légèrement les deux vis à tête hex qui fixent les supports de montage du moteur du transporteur au four. Les vis sont indiquées à la figure 2-10.
- Soulevez ou abaissez légèrement le moteur, au besoin. Revissez les deux vis hex et vérifiez la tension de la chaîne.
- Répétez ces étapes au besoin jusqu'à ce que la chaîne d'entraînement ait le fléchissement voulu de 1/2" (13 mm).

4. Vérifiez la tension de la bande transporteuse du transporteur du côté de l'ARBRE PORTEUR du transporteur (à droite) en soulevant le centre de la bande porteuse tout droit avec les doigts comme indiqué à la figure 2-11. La bande porteuse doit se soulever de 2-3". (50-75 mm). **NE SERREZ PAS TROP LA BANDE TRANSPORTEUSE DU TRANSPORTEUR.**

REMARQUE :

Au besoin, vous pouvez ajuster la tension de la bande transporteuse en tournant les vis de réglage du transporteur situées du côté de l'arbre porteur du transporteur (à droite). Reportez-vous à la figure 2-11.

5. Vérifiez la liberté de mouvement de la bande transporteuse du transporteur en la tirant avec les doigts sur une distance d'environ 2 à 3 pi (60 à 90 cm). Le transporteur doit bouger librement.
6. Au besoin, des mailles peuvent être ajoutées à la bande porteuse du transporteur ou retirées pour obtenir le fléchissement correct de 2-3" (50-75 mm). Si des mailles sont retirées de la bande porteuse, elles peuvent être réattachées au transporteur comme suit :
 - a. Les mailles de la bande transporteuse doivent être orientées comme le démontre la figure 2-12.
 - b. La surface lisse de la bande transporteuse doit se trouver vers le HAUT.
 - c. Assemblez les maillons intérieurs. Vérifiez si les maillons sont orientés comme le démontre la figure 2-12.
 - d. Assemblez les maillons extérieurs. Notez que les maillons extérieurs ont un côté gauche et un côté droit. Le maillon de droite à un crochet ouvert vous faisant face (figure 2-12).
 - e. Revenez à l'étape 4, ci-dessus, pour revérifier la tension de la chaîne.

Figure 2-10 - Moteur d'entraînement et chaîne d'entraînement

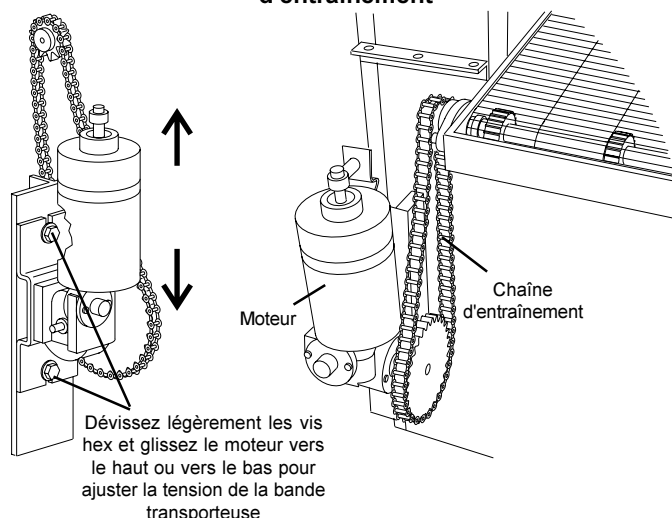


Figure 2-11 - Tension de la bande porteuse du transporteur

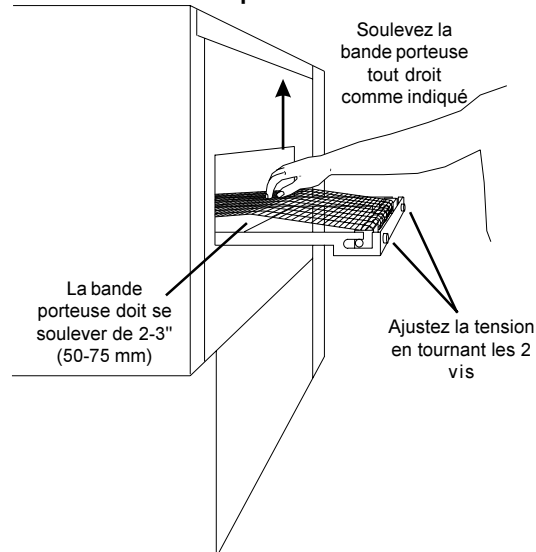
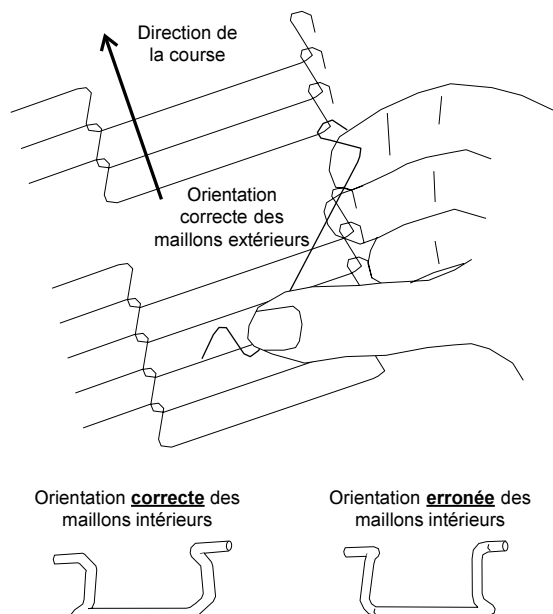


Figure 2-12 - Orientation des mailles



VI. ASSEMBLAGE FINAL

1. Pour les fours à gaz, attachez le conduit de fumée à la paroi arrière du four comme indiqué à la figure 2-13. Utilisez une vis de 10-16 x 3/8" et deux vis de 10-32 x 3/4". Les trois vis sont fournies dans la trousse d'installation.
2. Installez le boîtier de moteur et fixez-le en place avec ses cinq vis de montage. Deux vis sont situées sur la paroi arrière du four et trois vis sont situées sur le support du panneau du côté gauche. Reportez-vous à la figure 2-13.
3. Installez l'allonge du transporteur sur les côtés du cadre du transporteur. Reportez-vous à la figure 2-13.
4. Vérifiez si les panneaux froids sont correctement montés, comme indiqué aux figures 2-13 et 2-14. Les fentes à l'arrière des panneaux s'adaptent aux supports des parois du four. Un panneau froid est fixé à l'avant du four et deux sont fixés à l'arrière.
5. Fixez le ou les plateaux de sortie au côté entraînement (à gauche) du transporteur. Reportez-vous à la figure 2-15.
6. Installez les plateaux à miettes comme le démontre la figure 2-15. Placez d'abord le bord intérieur du plateau dans le support fixé au panneau. Faites ensuite basculer le bord extérieur du plateau vers le haut puis placez-le dans son logement.

Figure 2-13 - Assemblage final - Avant

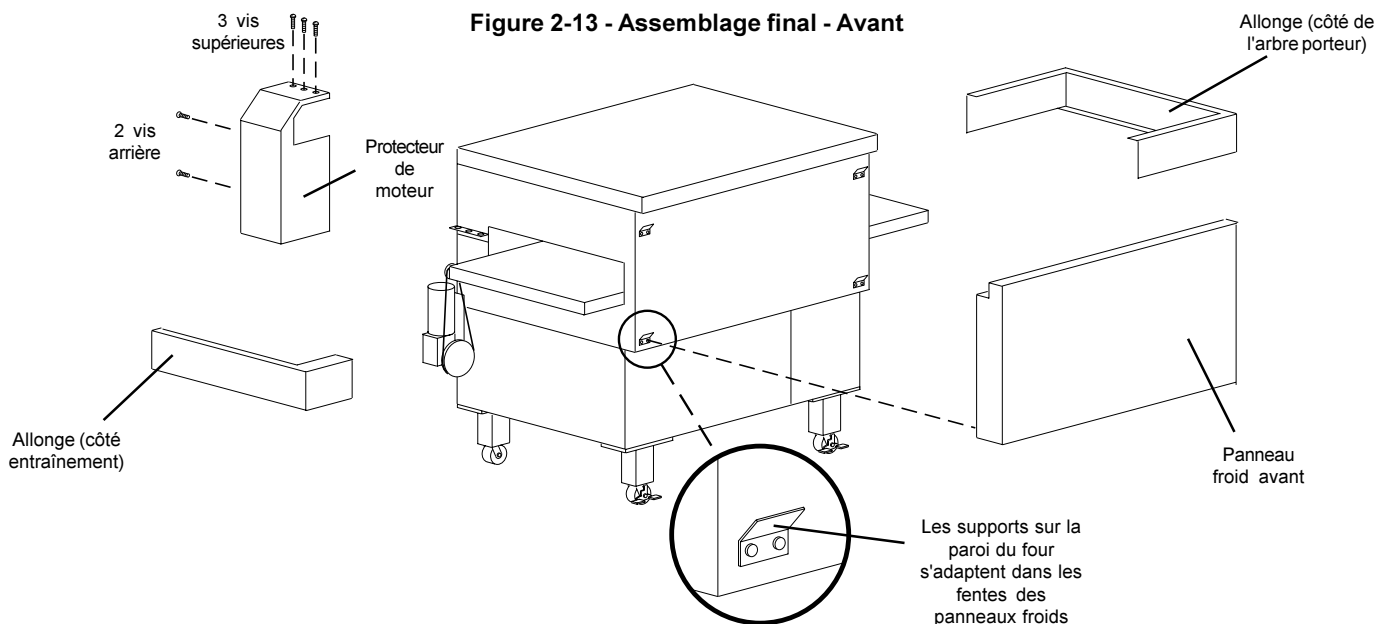


Figure 2-14 - Assemblage final - Arrière

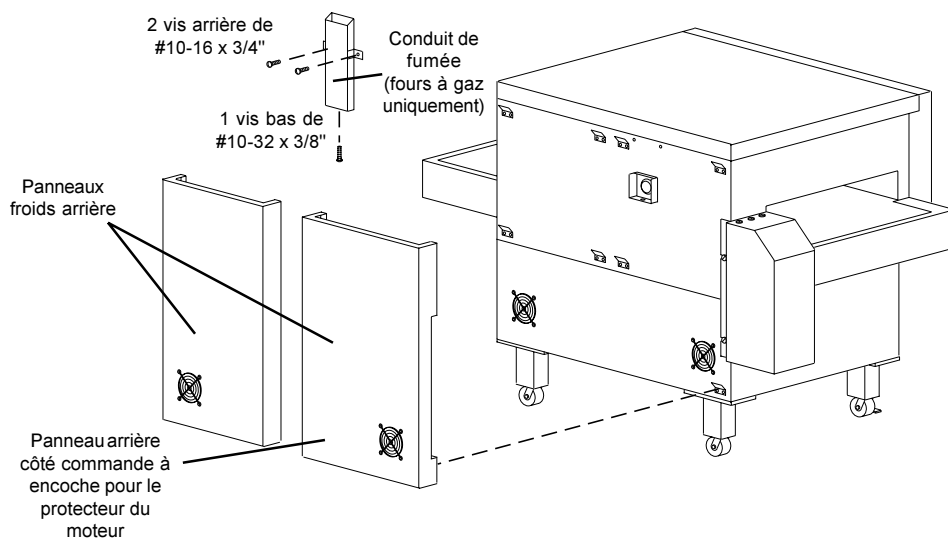
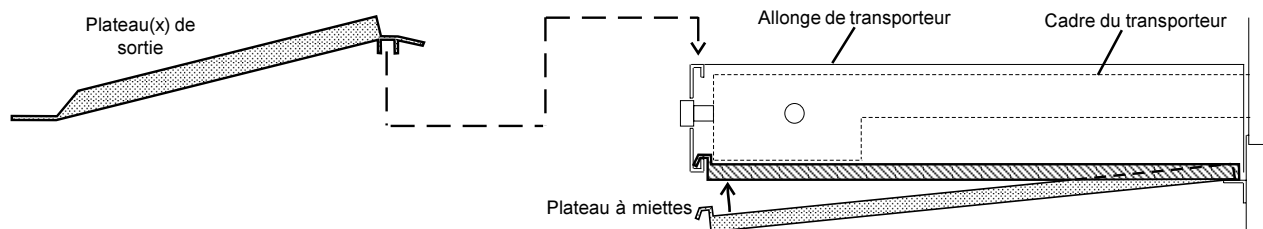


Figure 2-15 - Assemblage final - Plateau(x) de sortie et plateaux à miettes



VII. ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ (tous les fours)



AVERTISSEMENT

En règle générale, le personnel du fournisseur agréé raccorde le système de ventilation et l'alimentation en électricité et en gaz, comme il a été convenu avec le consommateur. Une fois ces raccords effectués, l'installateur agréé par l'usine peut procéder à la mise en marche initiale du four.

REMARQUE : Le système d'alimentation électrique doit être conforme aux exigences de l'autorité statutaire appropriée, telle que le National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA70, (É.-U.); le Canadian Electrical Code, CSA C22.2; le Australian Code AG601; ou toutes autres réglementations qui s'appliquent.

REMARQUE : Les raccords d'alimentation en électricité doivent être conformes à toutes les normes électriques nationales et locales.

REMARQUE : Il peut être nécessaire de retirer temporairement les panneaux froids arrière pour brancher l'alimentation électrique.

Vérifiez la plaque de série du four avant d'effectuer quelque raccord électrique que ce soit. Les raccords d'alimentation en électricité doivent respecter les éléments d'information qui se trouvent sur la plaque de série du four. L'emplacement de la plaque de série est illustré à la figure 2-16.

Un interrupteur-sectionneur à fusibles ou un disjoncteur principal (fournis par le consommateur) DOIVENT être installés dans le circuit électrique de chaque cavité de four. Il est recommandé d'utiliser un disjoncteur pour circuit ou pour interrupteur qui peut être verrouillé.

Les conducteurs d'alimentation doivent être en cuivre et de dimension recommandée. Reportez-vous au schéma de câblage à l'intérieur du compartiment des composants ou du compartiment de commande du four. Les spécifications électriques se trouvent sur la plaque de série du four (figure 2-16) et dans le tableau Spécifications électriques (aux pages 24-25).

Le four doit être muni d'un câble de mise à la terre raccordé à la vis de mise à la terre située dans la boîte de distribution électrique. (La boîte de distribution électrique est illustrée à la figure 2-17.) Au besoin, demandez à l'électricien de fournir le câble de mise à la terre. *N'utilisez PAS le conduit de câblage ou d'autres tuyaux comme mises à la terre!*

Figure 2-16 - Plaque de série du four

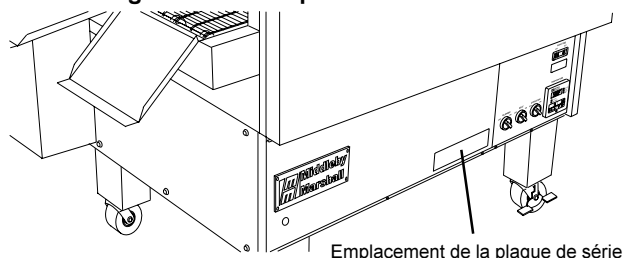
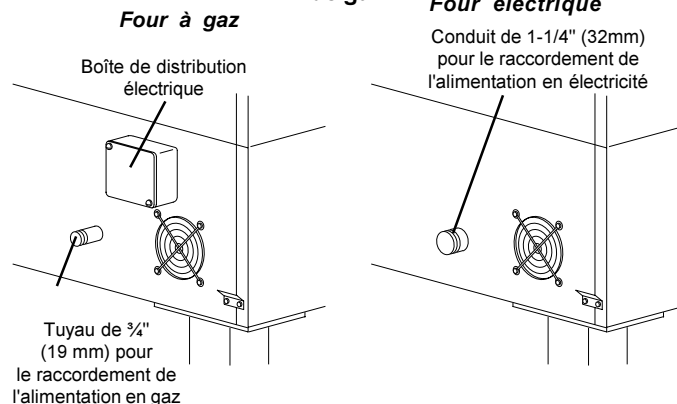


Figure 2-17 - Emplacements des raccords d'électricité et de gaz



MISE EN GARDE

Avant d'alimenter le four, mesurez la tension de chaque tige d'entrée au point neutre. La tension prévue est d'environ 120 V. TOUT relevé de tension supérieur à 130 V indique que la tension d'alimentation est trop élevée. LA CONNEXION D'UNE TIGE D'ENTRÉE À TENSION TROP ÉLEVÉE AU FOUR ENTRAÎNE L'ANNULATION DE TOUTES LES GARANTIES. La connexion d'une tige à tension trop élevée au conducteur noir du four peut sérieusement endommager ses composants électrique et électronique.

MISE EN GARDE

NE BRANCHEZ PAS LE FIL NOIR À UNE TIGE DONT LA TENSION EST ÉLEVÉE. LA TENSION DES FILS NOIR ET BLANC NE DOIT PAS DÉPASSER 130 VAC.

A. Renseignements supplémentaires - Fours électriques

Dans le cas des fours électriques, un orifice de 1/4" (32 mm) de diamètre dans la paroi arrière du compartiment des composants permet d'accéder aux raccords d'alimentation en électricité. Reportez-vous à la figure 2-17. L'utilisation de câbles souples pour les conducteurs d'alimentation en électricité requiert un réducteur de tension de 1/4" (32 mm) (non inclus avec le four) pour permettre un accès sûr à la plaque à bornes qui distribue l'énergie électrique au four.

B. Renseignements supplémentaires - Fours à gaz

Tous les raccords d'alimentation en électricité des fours à gaz se font au moyen de la boîte de distribution électrique à l'arrière du four (figure 2-17). Les lignes électriques sont ensuite connectées aux circuits du four par l'intermédiaire de l'interrupteur de sécurité du panneau de service du compartiment des composants. Cet interrupteur coupe l'alimentation en courant électrique du four lorsque le panneau de service du compartiment des composants est ouvert.

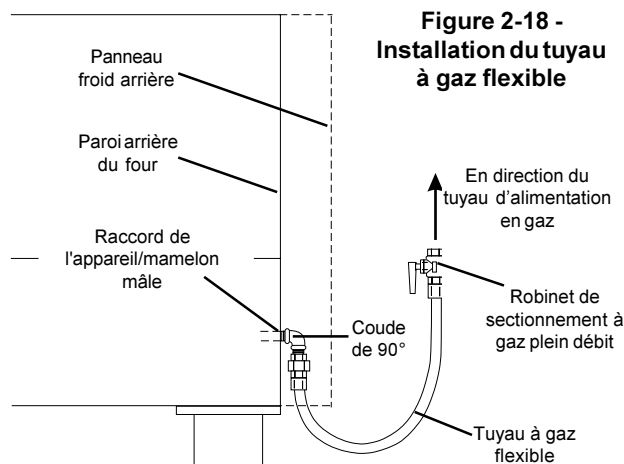
C. Renseignements supplémentaires - Fours munis de transformateurs externes (modèles d'exportation)

Positionnez le transformateur sur la paroi arrière du four, du même côté que le compartiment de commande, à l'endroit où le dégagement est suffisant. Fixez-le à l'aide du matériel de fixation fourni.

D. Raccordement

Reportez-vous au schéma de câblage à l'intérieur du compartiment des composants ou du compartiment de commande du four pour déterminer quels sont les raccords appropriés pour les lignes d'alimentation électrique. Branchez l'alimentation comme le démontre le schéma de câblage. Assurez-vous de connecter le fil de terre à la vis de mise à la terre du four située dans la boîte de distribution électrique à l'arrière du four.

Figure 2-18 - Installation du tuyau à gaz flexible



VIII. ALIMENTATION EN GAZ (fours à gaz seulement)

MISE EN GARDE

DURANT L'ESSAI DE PRESSION, PRENEZ NOTE DE CE QUI SUIT :

1. Le four et son robinet de sectionnement doivent être débranchés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz durant tout essai de pression si la pression d'essai est supérieure à ½ psi (3,45 kPa).

2. L'alimentation en gaz doit être coupée en fermant le robinet de sectionnement du four à la main durant tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz si la pression d'essai est égale ou inférieure à ½ psi (3,45 kPa).

3. Si la pression de la canalisation est supérieure à 14" C.E. (35 mb), un régulateur séparé DOIT être installé sur la canalisation EN AMONT du robinet de sectionnement individuel du four.

AVERTISSEMENT : Afin d'éviter d'endommager le régulateur de vanne de commande durant l'admission de gaz initiale, il est très important d'ouvrir le robinet de sectionnement à la main très lentement.

Après l'admission de gaz initiale, le robinet de sectionnement manuel doit demeurer ouvert sauf lors de l'entretien de l'appareil ou des essais de pression (voir les étapes expliquées plus haut).

A. Raccordement

REMARQUE : Il peut être nécessaire de retirer temporairement les panneaux froids arrière pour brancher l'alimentation de gaz.

Vérifiez les exigences du four en matière d'alimentation en gaz avant d'effectuer le raccordement. Ces exigences sont énumérées sur la plaque de série du four (figure 2-16) et dans le tableau Spécifications des orifices de gaz et de pression (à la page 24 de ce manuel).

Consultez la plaque de série pour déterminer le type de gaz (propane ou naturel) qui sera utilisé pour alimenter le four.

Avant de raccorder la canalisation de gaz, reportez-vous aux directives comprises avec le tuyau à gaz (dans la trousse d'installation). Une méthode de raccordement de la canalisation de gaz est illustrée à la figure 2-18; cependant, il est obligatoire

de se conformer aux normes et aux règlements qui s'appliquent.

Les relevés relatifs à la pression d'admission de gaz, à la pression de gaz régulée et à la pression de gaz du pilote peuvent être pris à l'aide d'un tube manomètre en U aux points de prise de pression illustrés à la figure 2-19.

Un coude de 90° correspond à un tuyau de 7 pi (2,13 m) de long. Afin d'éliminer tout problème de fonctionnement, les dimensions de tuyau recommandées ici sont supérieures à celles normalement recommandées. L'installation de tels tuyaux, lors des travaux initiaux, est beaucoup moins coûteuse que lors de travaux subséquents.

REMARQUE : L'installation doit être conforme aux normes locales ou, en l'absence de telles normes, au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1- édition la plus récente.

En Australie, l'installation doit se conformer au AGA Code AG601 et à toutes les exigences de l'autorité statutaire appropriée.

CANADA :

Norme d'installation du gaz naturel CAN/CGA-B 149.1

Norme d'installation du gaz propane CAN/CGA-B 149.2

Il existe certaines exigences de sécurité pour l'installation de fours à gaz; reportez-vous au début de la section 2 pour une liste des normes d'installation. Comme le four est muni de roulettes, le raccord de la canalisation de gaz doit se faire à l'aide d'un connecteur conforme au Standard for Connectors for Movable Gas Appliances, ANSI Z21.69 (aux É.-U.) ou, le cas échéant, au Standard for Connectors for Movable Gas Appliances, CAN/CGA-6.16 (au Canada). Il doit également comporter un dispositif de coupure rapide conforme aux normes du Standard for Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel, ANSI Z21.41 (aux É.-U.) ou, le cas échéant, au Quick-Disconnect Devices for Use With Gas Fuel, CAN1-6.9 (au Canada).

B. Conversion du gaz

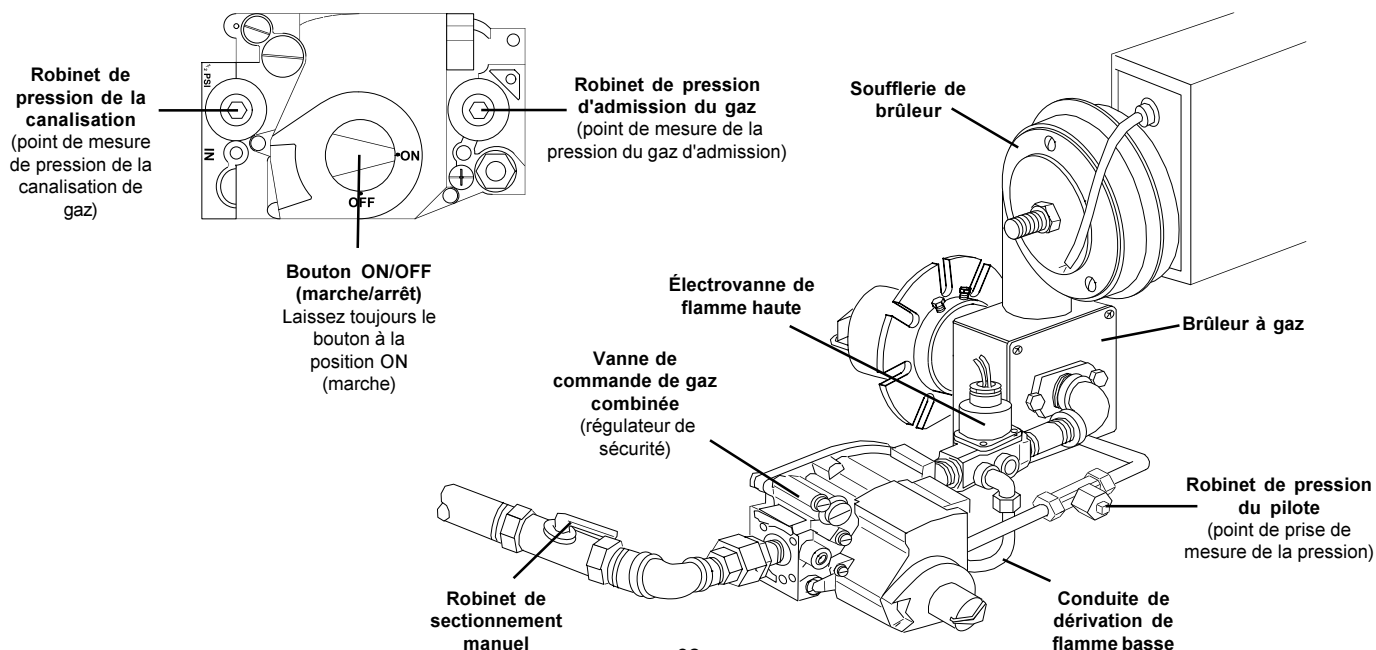
Lorsque les normes locales et nationales le permettent, il est possible de convertir le four pour qu'il soit en mesure d'utiliser le gaz propane au lieu du gaz naturel, et vice versa. Utilisez la trousse de conversion du gaz de Middleby Marshall qui convient au modèle du four.



AVERTISSEMENT

Toutes les installations, les conversions, et le travail d'entretien doivent être effectués par un technicien agréé.

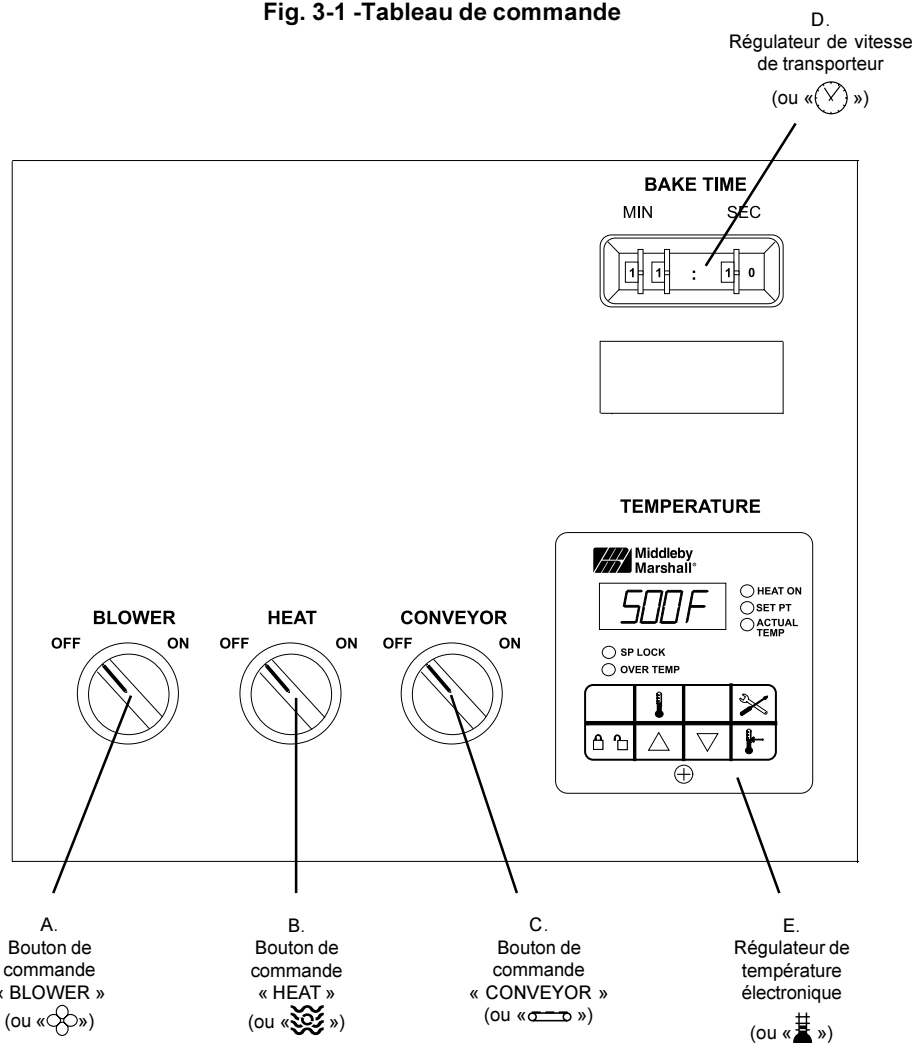
Figure 2-19 - Assemblage du brûleur à gaz et de la tuyauterie








SECTION 3 - OPÉRATION

I. EMBLACEMENT ET DESCRIPTION DES COMMANDES

Fig. 3-1 -Tableau de commande



- A.  **Bouton de commande BLOWER (ventilation) :** Met les souffleries et les ventilateurs de refroidissement en fonction ou hors fonction. La commande HEAT (chaleur) ne fonctionne que si le bouton de commande BLOWER est à la position ON.
- B.  **Bouton de commande HEAT (chaleur) :** Permet au brûleur à gaz de s'allumer. La mise en fonction du brûleur à gaz est déterminée par le régulateur de température électronique.
- C.  **Bouton de commande CONVEYOR (transporteur) :** Met le moteur d'entraînement du transporteur en fonction ou hors fonction.
- D.  **Régulateur de vitesse de transporteur :** Règle et affiche le temps de cuisson.
- E.  **Régulateur de température électronique :** Surveille constamment la température du four. Les réglages du régulateur de température électronique commande la mise en fonction du brûleur à gaz.

NON ILLUSTRÉ :

- F. **Interrupteur de sécurité du panneau de service du compartiment des composants :** Coupez l'alimentation en électricité allant aux commandes et à la soufflerie lorsque le panneau de service du compartiment des composants est ouvert. Le panneau ne doit être ouvert que par du personnel de service autorisé.


II. OPÉRATION NORMALE - PAS-À-PAS

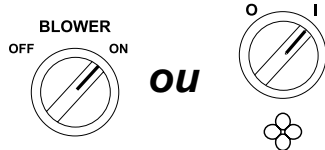
IMPORTANT


Les réglages du temps de cuisson et de la température du four sont préréglés à l'usine et sont les réglages approuvés par le client. Ces réglages ne doivent pas être modifiés pendant le fonctionnement normal.

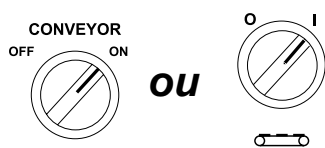
A. PROCÉDURES QUOTIDIENNES DE MISE EN MARCHÉ

- Vérifiez si le disjoncteur/sectionneur à fusibles est à la position ON. Si le four est muni d'une fenêtre, vérifiez si la fenêtre est fermée.

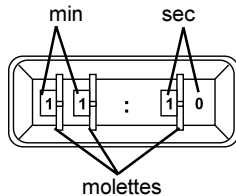
- Tournez le bouton de commande « BLOWER » (ou ) à la position « ON » (ou « I »).



- Tournez le bouton de commande « CONVEYOR » (ou ) à la position « ON » (ou « I »).

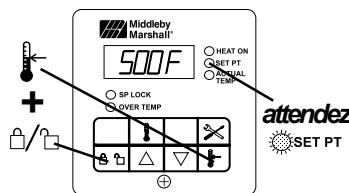


- Au besoin, ajustez le réglage de vitesse du transporteur en tournant les trois molettes pour changer le temps de cuisson affiché.

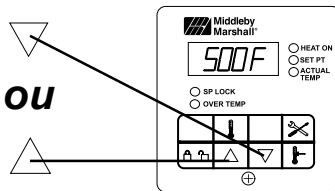



- Au besoin, ajustez le régulateur de température à la température désirée.

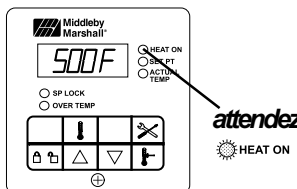
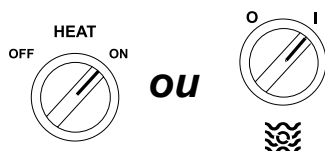
- Appuyez en même temps sur les touches de point de consigne et de déverrouillage. Attendez que le témoin « SET PT » (point de consigne) s'allume.




- Appuyez sur la flèche orientée vers le haut et la flèche orientée vers le bas pour régler le point de consigne.

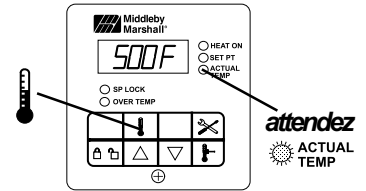


- Tournez le bouton de commande « HEAT » (ou ) à la position « ON » (ou « I »), et attendez que le témoin « HEAT ON » (brûleur en marche) s'allume.





- Attendez que le four se réchauffe jusqu'au point de consigne de température. Les points de consigne plus élevés demandent une attente plus longue. Le four peut atteindre une température de 500 °F (232 °C) dans un délai de 5 minutes.

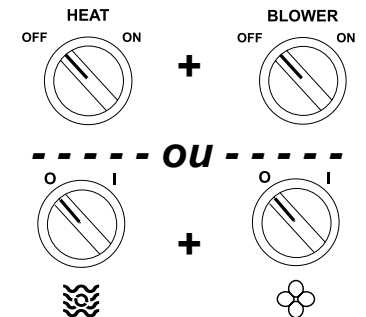
- (Facultatif) Appuyez sur la touche de température () pour afficher la température actuelle, et attendez que le témoin « ACTUAL TEMP » (température actuelle) s'allume. Cette fonction vous permet de surveiller la température du four alors qu'elle augmente pour atteindre le point de consigne.




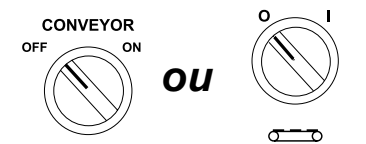
- Allouez une période de préchauffage de 10 minutes après avoir atteint le point de consigne de température.

B. PROCÉDURES QUOTIDIENNES DE MISE EN ARRÊT

- Tournez les commandes « HEAT » (ou ) et « BLOWER » (ou ) à la position « OFF » (ou « O »). Notez que les souffleries demeureront en opération jusqu'à ce que le four ait refroidi à une température inférieure à 200 °F (93 °C).






- Assurez-vous qu'il n'y a pas de produits sur le transporteur à l'intérieur du four. Tournez le commutateur « CONVEYOR » (ou ) à la position « OFF » (ou « O »).



- Si le four est muni d'une fenêtre, ouvrez-la pour permettre au four de refroidir plus rapidement.

- Après que le four a refroidi et que les souffleries se sont éteintes, mettez le disjoncteur/sectionneur à fusibles à la position OFF.

IMPORTANT

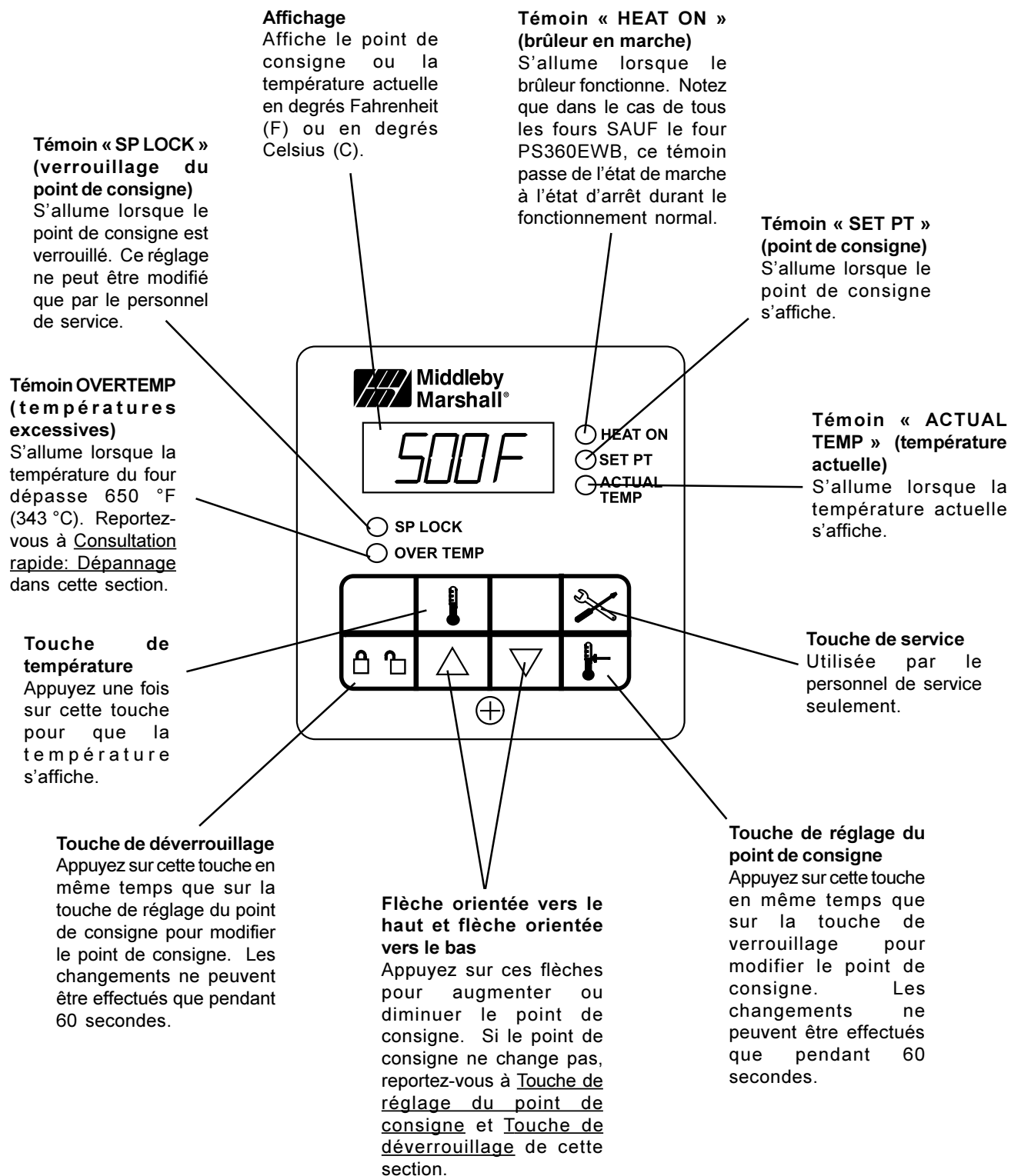
Sur les fours à gaz, si le témoin « HEAT ON » (Brûleur en marche) ne s'allume pas, OU si le four ne chauffe pas, le brûleur à gaz peut ne pas s'être allumé. Mettez les commandes « HEAT » () « BLOWER » () et « CONVEYOR » () à la position « OFF » (« O »). Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche. Répétez la procédure quotidienne de mise en marche.

MISE EN GARDE

En cas de panne d'électricité, mettez toutes les commandes à la position « OFF » (ou « O »), ouvrez la fenêtre du four, puis retirez les aliments du four. Après le rétablissement du courant, suivez la procédure de mise en marche habituelle.

S'il n'est pas alimenté en électricité, le brûleur ne fonctionnera pas et le gaz ne s'écoulera pas jusqu'au brûleur. Il est déconseillé de tenter de faire fonctionner le four durant une panne d'électricité.

III. CONSULTATION RAPIDE : RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE ÉLECTRONIQUE



V. CONSULTATION RAPIDE : DÉPANNAGE

SYMPTÔME

PROBLÈME

SOLUTION

**OVERTEMP**


Le témoin est allumé, les aliments ne sont pas suffisamment cuits

Le four ne s'allume pas du tout

Le four s'éteint peu de temps après avoir été allumé

La température du four a dépassé 343 °C (650 °F) et le brûleur s'est éteint automatiquement.

Il se peut que le four ne soit pas alimenté en électricité ou que les commandes ne soient pas réglées correctement.

Le brûleur à gaz ne s'est pas allumé en moins de 90 secondes après que la commande « HEAT » (ou ) a été mise à la position « ON » (ou « I »). Cette opération déclenche automatiquement le mode de verrouillage de sécurité.

Le four n'a pas atteint 93 °C (200 °F) moins de 15 minutes après la mise en marche, puis il a cessé de chauffer.

Il se peut que les commandes soient réglées de façon incorrecte.


Il se peut que les conduits d'air aient été remontés de façon incorrecte après le nettoyage.




Il se peut que le transporteur soit coincé par un objet dans le four ou que la tension de la bande transporteuse ou de la chaîne d'entraînement du transporteur soient incorrectes.

Il se peut que les commandes soient réglées de façon incorrecte.

• Reportez-vous à la rubrique Procédures quotidiennes de mise en arrêt dans cette section pour éteindre le four. Afin de déterminer et de corriger la cause du problème et d'éviter d'endommager le four, contactez votre technicien agréé par Middleby Marshall.




• Vérifiez si le disjoncteur/sectionneur à fusibles est sous tension.

• Vérifiez si la commande « BLOWER » (ou ) est à la position « ON » (ou « I »). Le brûleur ne peut être mis en fonction si les souffleries ne fonctionnent pas.

• Mettez les commandes « HEAT » (ou ) « BLOWER » (ou ) et « CONVEYOR » (ou ) à la position « OFF » (ou « O »).

• Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche.



• Répétez la procédure quotidienne de mise en marche.




• Mettez les commandes « HEAT » (ou ) « BLOWER » (ou ) et « CONVEYOR » (ou ) à la position « OFF » (ou « O »).

• Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche.

• Répétez la procédure quotidienne de mise en marche.

• Vérifiez si le point de consigne est correctement réglé.

• Vérifiez si les commandes « BLOWER » () et « HEAT » () sont à la position « ON » (« I »).

• Si le four ne se réchauffe toujours pas, mettez les commandes « HEAT » () « BLOWER » () et « CONVEYOR » () à la position « OFF » (« O »).

• Attendez AU MOINS CINQ MINUTES avant de remettre le four en marche.

• Répétez la procédure quotidienne de mise en marche. Vérifiez si le point de consigne est au-dessus de 93 °C (200 °F).

• Mettez le four hors fonction et laissez-le refroidir. Coupez l'alimentation en électricité du four.

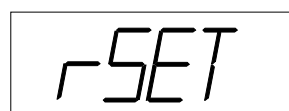
• Reportez-vous à la section 4, Entretien, pour connaître les directives concernant le réassemblage des conduits d'air.

• Mettez le four hors fonction et laissez-le refroidir. Coupez l'alimentation en électricité du four.

• Vérifiez si le transporteur est coincé par un objet à l'intérieur du four.

• Reportez-vous à la section 4, Entretien, pour connaître la marche à suivre pour vérifier la tension du transporteur et de la chaîne d'entraînement.

• Vérifiez si la température de consigne et les réglages du temps de cuisson sont corrects.



apparaît sur l'afficheur, le four ne chauffe pas

Le four ne chauffe pas

Le four fonctionne mais peu ou pas d'air est soufflé par les conduits d'air.

Le transporteur se déplace par mouvement saccadé ou ne se déplace pas du tout

Les aliments sont trop cuits ou pas assez cuits.

SI CES MESURES NE PEUVENT RÉSOUDRE LE PROBLÈME, CONTACTEZ VOTRE TECHNICIEN AGRÉÉ PAR MIDDLEBY MARSHALL. UN RÉPERTOIRE DE CENTRES DE SERVICE EST FOURNI AVEC VOTRE FOUR.

SECTION 4 - ENTRETIEN

AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer QUELQUE tâche de nettoyage ou d'entretien QUE CE SOIT sur le four, effectuez la procédure suivante :

1. Éteignez le four et laissez-le refroidir. Ne procédez PAS à l'entretien du four s'il est chaud.
2. Mettez le(s) disjoncteur(s) de l'alimentation en électricité hors tension et débranchez l'alimentation en électricité du four.
3. S'il est nécessaire de déplacer le four pour le nettoyer ou pour procéder à son entretien, démontez le raccordement d'alimentation en gaz avant de déplacer le four.

Une fois le nettoyage et l'entretien terminés :

1. Si le four a été déplacé pour l'entretien, retournez-le à son emplacement initial. Pour les fours à pieds, ajustez les pieds pour qu'ils reposent correctement sur le sol. Pour les fours à roulettes, bloquez les roulettes avant.
2. Rebranchez l'alimentation en gaz.
3. Rebranchez l'alimentation en électricité.
4. Mettez le robinet de sectionnement à gaz plein débit en marche. Vérifiez l'étanchéité des raccords de canalisation de gaz à l'aide des substances d'essai d'étanchéité approuvées ou de mousse de savon épaisse.
5. Mettez le(s) disjoncteur(s) d'alimentation en électricité en fonction.
6. Effectuez la procédure de mise en marche normale.

FRANÇAIS

AVERTISSEMENT

Au contact de ce four, vous risquez des blessures causées par les pièces mobiles ou par un choc électrique. Débranchez l'alimentation en électricité AVANT de commencer le démontage, le nettoyage ou l'entretien d'un four. Ne démontez ou ne nettoyez jamais un four pendant que la commande BLOWER ou tout autre circuit du four est sous tension.

MISE EN GARDE

N'utilisez JAMAIS de boyau d'arrosage ou d'équipement de nettoyage à la vapeur sous pression pour nettoyer le four. Pour éviter de détremper l'isolant du four, n'utilisez PAS de quantités excessives d'eau. N'utilisez PAS de nettoyant caustique pour four car il pourrait endommager les surfaces aluminisées de la chambre de cuisson.

REMARQUE

TOUTES les pièces de rechange exigeant l'accès à l'intérieur du four doivent être remplacées SEULEMENT par un technicien agréé par Middleby Marshall.

REMARQUE

Il est fortement recommandé que les procédures d'entretien trimestrielles, semestrielles et annuelles de cette section soient effectuées UNIQUEMENT par un technicien agréé de Middleby Marshall.

I. ENTRETIEN - QUOTIDIEN

1. Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement de la page 37.
2. Nettoyez l'intérieur du four avec un linge et un détergent doux.
3. Retirez temporairement les panneaux froids arrière.
4. Nettoyez TOUTES les grilles du four et les ouvertures de ventilation avec une brosse de nylon rigide. Reportez-vous à la figure 4-1 pour connaître l'emplacement des grilles et des ouvertures de ventilations.
5. Vérifiez si TOUS les ventilateurs fonctionnent adéquatement.

MISE EN GARDE

Un ventilateur qui ne fonctionne pas correctement doit être remplacé IMMÉDIATEMENT. Les composants internes du four peuvent être sérieusement endommagés si le four fonctionne sans ventilation adéquate.

6. Remplacez les panneaux froids arrière.
7. Nettoyez la bande transporteuse à l'aide d'une brosse de nylon rigide. Il est plus facile d'accomplir cette tâche si vous laissez rouler le transporteur alors que vous êtes debout du côté d'où sortent les aliments. Balayez ensuite les miettes pendant que le transporteur se déplace.
8. Retirez et nettoyez les plateaux à miettes. Assurez-vous de replacer les plateaux dans leur position initiale car ils NE sont PAS identiques.

II. ENTRETIEN - MENSUEL

REMARQUE : Lors de la dépose du transporteur, reportez-vous aux dessins des pages 28 et 29 dans la section *Installation*.

1. Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement de la page 37.
2. Enlevez le protecteur du moteur d'entraînement et l'allonge de transporteur du four.
3. Dégagez la chaîne de la roue d'entraînement sur l'arbre d'entraînement du transporteur. Si deux personnes sont disponibles, une personne doit soulever le côté de l'arbre porteur du transporteur (à droite) tandis que la deuxième personne appuie sur le côté entraînement (à gauche). Ceci créera suffisamment de mou dans la chaîne pour la retirer.

Si cette procédure ne libère pas la chaîne ou si une seule personne est disponible, suivez les étapes ci-dessous :

- Dévissez légèrement les deux vis à tête hex qui fixent le support de montage du moteur du transporteur au four. Reportez-vous à la figure 2-10 (à la page 29).
 - Soulevez le moteur pour dégager la chaîne de la roue.
 - Dégagez la chaîne de transmission.
4. Faites glisser le transporteur hors du four.

REMARQUE : Le transporteur peut seulement être retiré du côté du four avec le moteur d'entraînement (côté gauche).

5. Enlevez les panneaux latéraux du four. Les panneaux latéraux sont illustrés à la figure 1-1, à la page 24 de ce manuel.
6. Faites glisser les conduits d'air et les plaques de protection hors du four (figure 4-2). À MESURE QUE CHAQUE CONDUIT OU QUE CHAQUE PLAQUE EST ENLEVÉE, INSCRIVEZ UN « CODE D'EMPLACEMENT » AVEC UN REPÈRE afin de vous assurer que la réinstallation sera faite correctement.

Exemples de repère :

(Rangée du haut)	T1	T2	T3	T4	T5	T6
(Rangée du bas)	B1	B2	B3	B4	B5	B6

Figure 4-1 - Emplacement des ventilateurs et des conduits d'aération

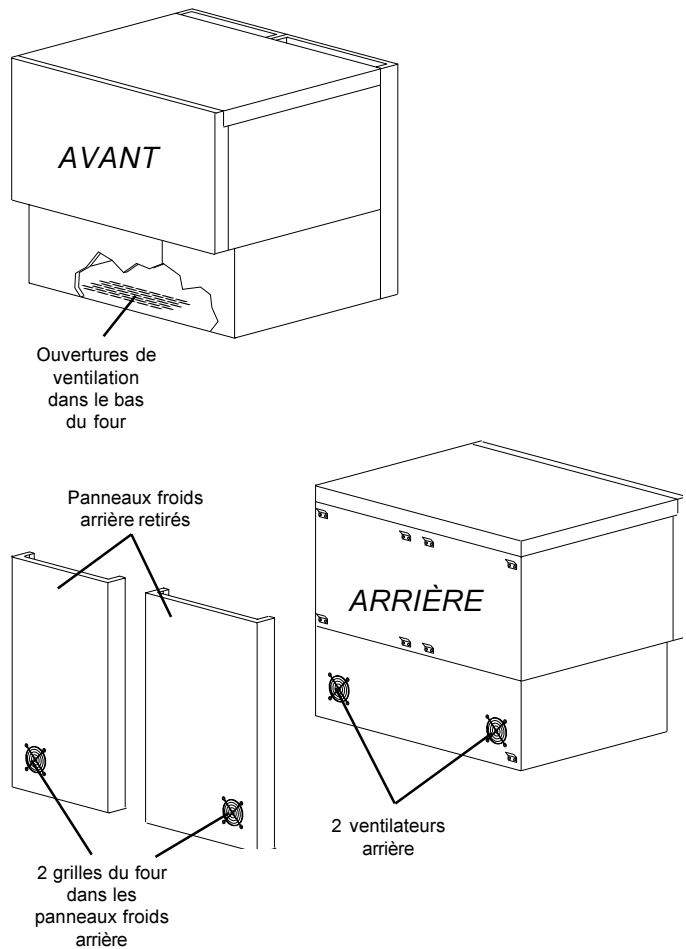
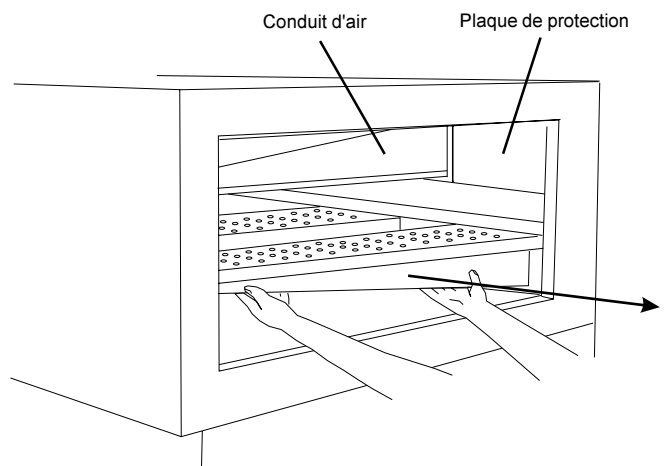


Figure 4-2 - Dépose des conduits d'air et des plaques



- Démontez les conduits d'air comme le démontre la figure 4-3. À MESURE QUE CHAQUE DOIGT EST DÉMONTÉ, INSCRIVEZ LE « CODE D'EMPLACEMENT » DU CONDUIT SUR CHACUNE DE SES TROIS PIÈCES. Ceci vous aidera à remonter les conduits d'air correctement.

MISE EN GARDE

Si les conduits d'air sont remontés de façon incorrecte, la cuisson sera affectée.

- Nettoyez les composants du conduit d'air et l'intérieur de la chambre de cuisson à l'aide d'un aspirateur et d'un linge humide. Reportez-vous aux avertissements encadrés de la page 37 pour connaître les précautions à prendre lors du nettoyage.
- Remontez les conduits d'air. Remplacez-les ensuite dans le four en vous guidant sur le « code d'emplacement ».
- Remontez les panneaux latéraux sur le four.
- Remontez le transporteur dans le four.
- Fixez la chaîne d'entraînement. Si le moteur a été repositionné pour pouvoir retirer la chaîne, ajustez la tension de la chaîne à la flexion appropriée de 1/2" (13 mm). Reportez-vous à l'étape 3 des directives d'installation du transporteur (page 29).
- Vérifiez si la bande transporteuse du transporteur a la flexion appropriée de 2-3" (50-75 mm). S'il faut ajuster la tension de la bande transporteuse, reportez-vous aux étapes 4-6 des directives d'installation du transporteur (page 29).
- Remontez le protecteur du moteur d'entraînement et les allonges de moteur.

III. ENTRETIEN - TRIMESTRIEL

- Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement de la page 37.
- Nettoyez les moteurs de soufflerie et les composants avoisinants à l'aide d'un aspirateur d'atelier.
- Serrez toutes les vis de borne électrique.

IV. ENTRETIEN - SEMESTRIEL

- Vérifiez si le four est froid et si l'alimentation est débranchée, comme le décrit l'avertissement de la page 37.
- Recherchez la présence d'usure excessive sur les balais du moteur d'entraînement du transporteur. Les balais doivent être remplacés s'ils mesurent moins de 1/4" (6,4 mm) en raison de l'usure.
- Nettoyez et inspectez l'injecteur de brûleur et l'électrode.
- Vérifiez (et nettoyez au besoin) le système de ventilation du four, y compris le conduit de fumées.
- Vérifiez les bagues et les entretoises de l'arbre. Remplacez les composants s'ils sont usés.

V. ENTRETIEN - ANNUEL

- Retirez le protecteur du moteur et l'allonge du transporteur du côté commande.
- Dégagez la chaîne de transmission comme décrit à l'étape 3 de la section d'entretien mensuel (page 38).
- Graissez avec un pistolet graisseur les paliers de l'arbre d'entraînement, comme indiqué sur la figure 4-4. Pour graisser les paliers :

- Utilisez une graisse à savon de lithium de haute qualité NLGI n° 2 avec de l'huile minérale, telle que Middleby N/P 17110-0015.
- Ajoutez lentement la graisse jusqu'à ce qu'une petite boule de graisse apparaisse aux joints. **NE GRAISSEZ PAS TROP.** Un graissage excessif peut endommager le palier.

Figure 4-3 - Démontage des conduits d'air

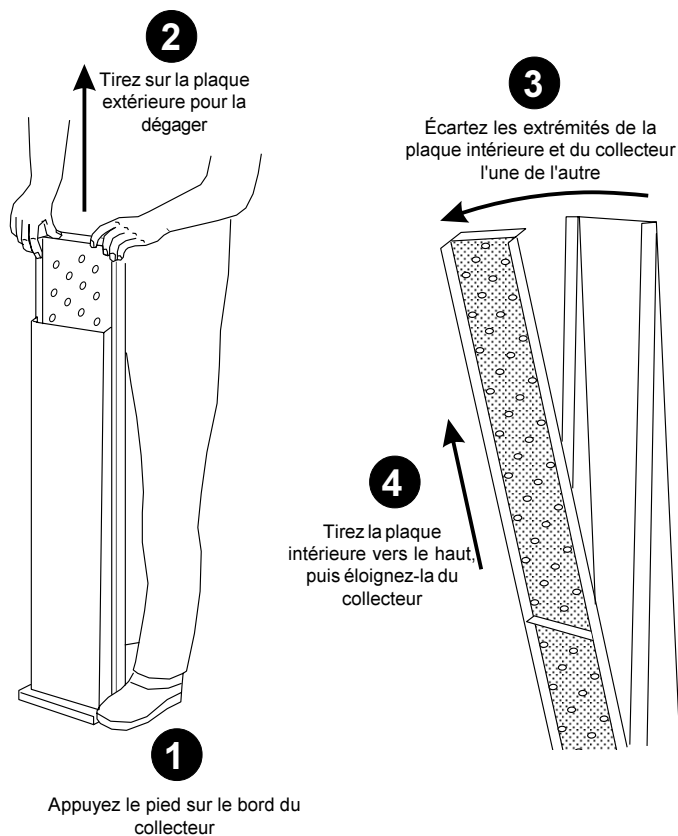
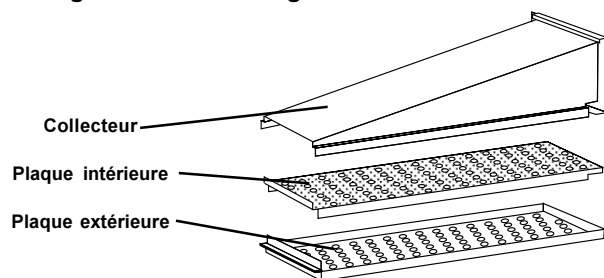
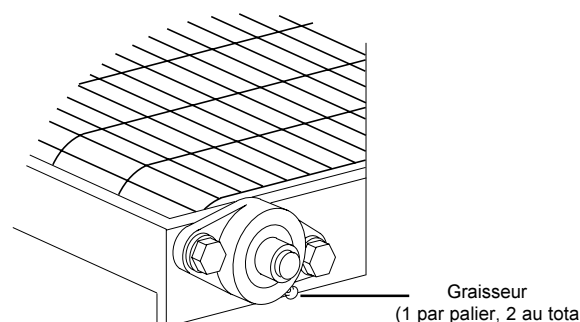


Figure 4-4 - Graissage des paliers



- Tournez manuellement l'arbre d'entraînement en tirant sur la bande transporteuse du transporteur pour purger la graisse.
- Essuyez l'excès de graisse autour des paliers.
- Fixez la chaîne d'entraînement. Si le moteur a été repositionné pour retirer la chaîne, ajustez la tension de la chaîne à la flexion appropriée de 1/2" (13 mm). Reportez-vous à l'étape 3 des directives de l'installation du transporteur (page 29).
- Remontez le protecteur du moteur et l'allonge du transporteur.

VI. TROUSSE DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES - Vente à l'unité. Reportez-vous à la figure 4-5.

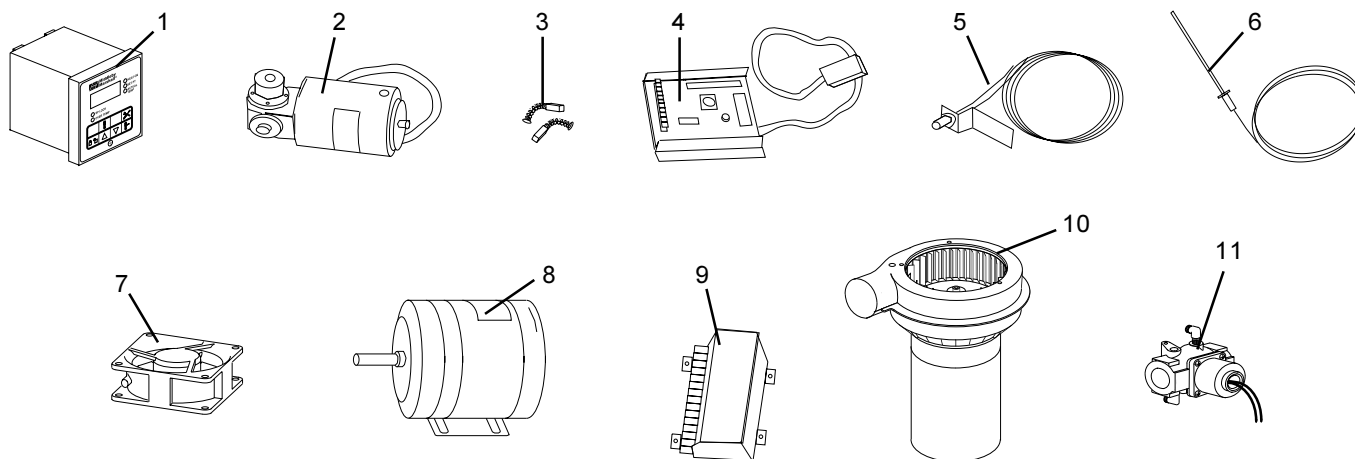
A. Composants de la trousse de pièces de rechange essentielles (tous les fours)

Article	Description	Numéro de pièce
1 1	Ensemble, régulateur de température électronique	36939
2 1	Moteur d'entraînement du transporteur	27384-0008
3 2	Balais, moteur d'entraînement du transporteur	22450-0052
4 1	Ensemble, régulateur de vitesse de transporteur	42810-0133
5 1	Capteur de commande du transporteur	27170-0263
6 1	Trousse, thermocouple	33984
7 1	Ventilateur	27392-0002
8a 1	Moteur de soufflerie, 1 Ph, 1/3 HP	27381-0023
8b 1	Moteur de soufflerie, 3 Ph, 1/3 HP	27381-0024

B. Composants additionnels de la trousse d'installation des fours à gaz

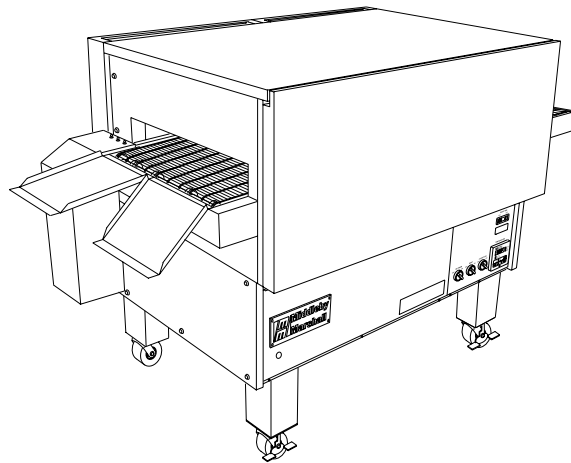
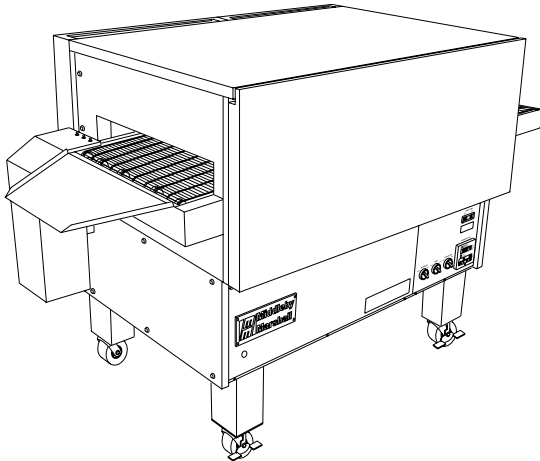
Article	Description	Numéro de pièce
9 1	Ensemble, module d'allumage	42810-0114
10 1	Soufflerie de brûleur/moteur	27170-0011
11 1	Électrovanne	28091-0017

Fig. 4-5 - Trousse de pièces de rechange essentielles



IMPORTANT

Le schéma de câblage s'appliquant à ce four est situé à l'intérieur du compartiment des composants ou de commande.



Hornos de Gas y Eléctricos Modelo PS314SBI

Modelos:

- PS314SBI

Combinaciones:

- Horno Inferior Sencillo

MANUAL DE OPERACIÓN E INSTALACIÓN DEL PROPIETARIO

© 2000 Middleby Marshall, Inc.



**Middleby
Marshall®** es una marca registrada de Middleby Marshall, Inc. Todos los
derechos reservados.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406



AVISO:

Este Manual de Operación e Instalación del Propietario debe ser entregado al usuario. El operario del horno debe estar familiarizado con las funciones y la operación del horno.

Este manual debe mantenerse a la vista, en un lugar accesible cerca del horno.

Los hornos de gas están diseñados para utilizarse TANTO con gas natural como CON gas propano líquido, tal como se especifica en la placa informativa. Siempre que los códigos locales y nacionales lo permitan, el horno puede convertirse de gas natural a gas propano o viceversa. Esta conversión requiere la instalación del Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall por un Agente de Servicio Autorizado.

Sugerimos obtener un contrato de servicio con un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall.

AVISO

COLOQUE A LA VISTA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA DE SU DISTRIBUIDOR DE GAS LOCAL, ASÍ COMO LAS INSTRUCCIONES QUE SE HAN DE SEGUIR EN CASO DE PERCIBIR OLOR A GAS.

Usted debe obtener de su distribuidor local de gas las instrucciones que se deben seguir en caso de que el usuario note olor a gas. Si detecta olor a gas, llame inmediatamente al número de teléfono de emergencia de su Compañía Local de gas. Ellos cuentan con el personal y los procedimientos para corregir el problema.

POR SU SEGURIDAD

No almacene o use gasolina ni ningún otro vapor o líquido inflamable cerca de éste o cualquier otro artefacto de este tipo.

ESPAÑOL

AVISO:

La instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inadecuados pueden ocasionar daño a la propiedad, lesiones o inclusive la muerte. Lea detenidamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o prestar servicio a este equipo.

IMPORTANTE

Dentro del compartimiento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

IMPORTANTE

Es responsabilidad del cliente informar sobre cualquier daño, oculto o visible, a la compañía de transporte. Conserve todos los materiales de envío hasta que se asegure de que el equipo no ha sufrido daño alguno durante el envío.

AVISO: EN CASO DE MANTENIMIENTO O REPARACIONES, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

AVISO: El uso de cualquier pieza distinta a las genuinas fabricadas por Middleby Marshall libera al fabricante de toda responsabilidad y garantía.

AVISO: Middleby Marshall (Fabricante) se reserva el derecho a cambiar especificaciones en cualquier momento.




AVISO: La garantía del equipo no es válida si el equipo no es instalado, activado y demostrado bajo la supervisión de un instalador certificado por el fabricante.

Retenga este Manual para referencia futura

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847) 741-3300 • FAX (847) 741-4406

Línea de Servicio Abierta las 24 Horas: 1-(800)-238-8444

ÍNDICE DE MATERIAS

	<i>página</i>		<i>página</i>
SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN	44	IV. INSTALACIÓN DEL TERMOPAR	48
I. USO DEL HORNO	44	V. INSTALACIÓN DEL TRANSPORTADOR	48
II. COMPONENTES DEL HORNO	44	VI. ENSAMBLADO FINAL	50
A. Motor de impulsión del transportador	44	VII. SUMINISTRO ELÉCTRICO	51
B. Bandejas de salida	44	A. Hornos Eléctricos	51
C. Transportador	44	B. Hornos de Gas	51
D. Compuertas de los Extremos	44	C. Hornos con Transformadores Externos	51
E. Paneles Posteriores Fríos	44	D. Conexión	51
F. Panel Delantero Frío	44	VIII. SUMINISTRO DE GAS	52
G. Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos	44	A. Conexión	52
H. Panel de Acceso al Compartimiento de Control	44	B. Conversión Según el Tipo de Gas	52
I. Panel de Control	44	SECCIÓN 3 - OPERACIÓN	53
J. Placa Informativa	44	I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES	53
K. Bandejas Colectoras	44	A. BLOWER (VENTILADOR) () Interruptor	53
L. Quemador de Gas	44	B. HEAT (CALOR) () Interruptor	53
M. Ventiladores	44	C. CONVEYOR (TRANSPORTADOR) () Interruptor	53
N. Dedos de Aire	44	D. Controlador de Velocidad del Transportador	53
III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO	44	E. Controlador Digital de Temperatura	53
A. Dimensiones	44	F. Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso del Compartimiento de Mecanismos	53
B. Especificaciones Generales	44	II. OPERACIONES NORMALES, PASO A PASO	54
C. Especificaciones del Orificio de Gas y Presión	44	A. Procedimientos de Encendido Diarios	54
D. Especificaciones Eléctricas - Hornos de Gas	44	B. Procedimientos de Apagado Diarios	54
E. Especificaciones Eléctricas - Hornos Eléctricos	45	III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROL DIGITAL DE TEMPERATURA	55
SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN	45	IV. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS	56
I. JUEGO DE INSTALACIÓN	46	SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO	57
A. Componentes	46	I. MANTENIMIENTO - DIARIO	58
B. Componentes Adicionales - Hornos de Gas	46	II. MANTENIMIENTO - MENSUAL	58
II. SISTEMA DE VENTILACIÓN	46	III. MANTENIMIENTO - CADA 3 MESES	59
A. Requisitos	46	IV. MANTENIMIENTO - CADA 6 MESES	59
B. Recomendaciones	46	V. MANTENIMIENTO - ANUAL	59
C. Otras consideraciones de ventilación	47	V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES	60
III. ENSAMBLADO	47	A. Componentes	60
A. Instalación de las patas o ruedas	47	B. Componentes Adicionales - Hornos de Gas	60
B. Instalación del cable de sujeción	47		

SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN

I. USO DEL HORNO

El horno PS314SBI se ha optimizado para fundir queso para utilizarlo en bocadillos u otros productos alimenticios.

II. COMPONENTES DEL HORNO - VER FIGURA 1-1.

- A. Motor de Impulsión del Transportador:** Mueve el transportador.
- B. Bandejas de salida:** Recogen los alimentos a medida que salen del transportador. Las bandejas de salida están disponibles en versiones de una o dos bandejas para el horno PS314SBI.
- C. Transportador:** Mueve los alimentos a lo largo del horno.
- D. Compuertas de los Extremos:** Permiten el acceso al interior del horno.
- E,F. Paneles fríos delantero y posteriores:** Reducen el contacto directo del usuario con el bastidor del horno.
- G. Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos:** Permite el acceso a los componentes interiores del horno. En el compartimiento de mecanismos no hay ninguna pieza a la que el usuario pueda prestar servicio.
- H. Panel de Acceso al Compartimiento de Control:** Permite el acceso a los componentes de control. En el compartimiento de control no hay ninguna pieza a la que el usuario pueda prestar servicio.
- I. Panel de Control:** Ubicación de los controles de operación del horno. Refiérase a la Sección 3, Operación, para detalles.
- J. Placa Informativa:** Proporciona especificaciones para el horno que pueden afectar la instalación u operación. Refiérase a la Sección 2, Instalación.

III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO

A. Dimensiones

Altura Total - inc. parte superior y patas de 9"/229mm	54" (1372mm)
Profundidad Total - inc. cubiertas delantera y posterior	
con una sola bandeja de salida	38-1/2" (978mm)
con dos bandejas de salida	39-3/4" (1010mm)
Largo Total - inc. bandeja(s) de salida	83-1/4" (2115mm)
Ancho del Transportador	24" (610mm)
Márgenes Mínimos Recomendados	
Parte posterior del horno (inc. viseras posteriores) hasta la pared	1" (25mm)
Extensión del transportador (derecha) o bandeja(s) de salida (izquierda) a la pared	0" (0mm)

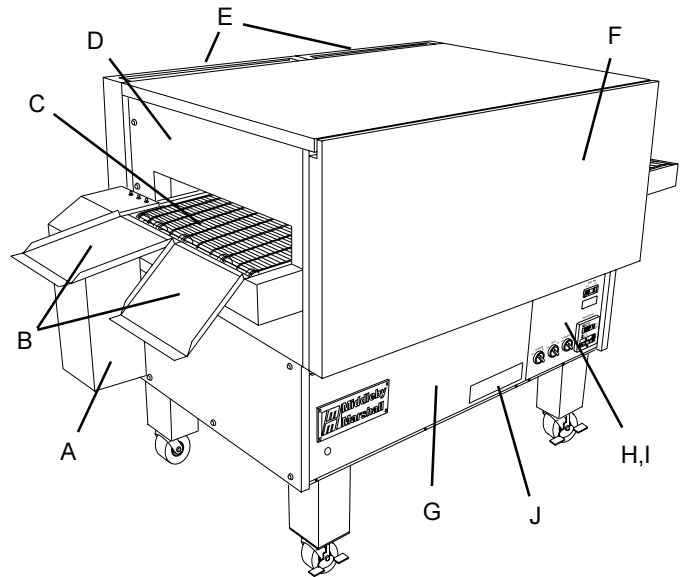
B. Especificaciones Generales

Peso	1080 lbs. (497kg)
Peso de Envío	1370 lbs. (630kg)
Vol. de la Caja de Envío	105 ft. ³ /2.98m ³
Entrada Nominal de Calor	
Gas	135,000 BTU (34,020kcal,40kw/hr)
Eléctrico	26kw/hr.
Temp. Máx. de Operación	550°F/288°C
Ventiladores	2 ventiladores a 1550 ft. ³ (43.9m ³)/min. a 1700 RPM, presión estática 0.88" (2.2cm) de agua
Velocidad del Chorro de Aire (prom.)	2600 ft./min. (1320cm/seg.)
Tiempo de Calentamiento	15 minutos

No Mostrado:

- K. Bandejas Colectoras:** Recogen migajas y otros materiales que pueden caer por entre el transportador. Hay una bandeja colectora debajo de cada extremo del transportador.
- L. Quemador de Gas:** Solamente hornos de gas. Calienta el aire, el cual es entonces proyectado hacia los dedos de aire mediante los ventiladores.
- M. Ventiladores:** Proyectan aire caliente hacia los dedos de aire
- N. Dedos de Aire:** Proyectan chorros de aire caliente sobre los alimentos.

Fig. 1-1 - PS314SBI Componentes del Horno



C. Especificaciones del orificio de gas y de presión - para hornos de gas

DI del orificio principal	DI del orificio del piloto	DI del orificio de sobrepaso	Presión de suministro (entrada)	Presión del múltiple
Gas Natural				
0.219"	0.028"	0.065"/broca #53	6-12" W.C.	3-1/2" W.C.
5.56mm	0.71mm	1.65mm	14.9-29.9mbar	8.7mbar
Propano				
0.134"	0.018"	0.034"/broca #62	11-14" W.C.	10" W.C.
3.40mm	0.46mm	0.86mm	27.4-34.9mbar	24.9mbar

D. Especificaciones Eléctricas - para hornos de gas

Voltaje del Ventilador Principal	Voltaje del Circuito de Control	Fase	Frec.	Consumo de Corriente	Polos	Cables
208-240V	120V	1 Ph	60Hz	10A3	Polos	4 Cables (2 vivos, 1 neut, 1 tierra)
208-240V	120V	1 Ph	50/60Hz	10A	2 Polos	3 Cables (2 vivos, 1 tierra)
(exportación)(transformador)						
200-220V	120V	1 Ph	50/60Hz	10A	2 Polos	3 Cables (2 vivos, 1 tierra)
(exportación)(transformador)						

E Especificaciones eléctricas - para hornos calentados por electricidad

Voltaje del Ventilador Principal	Voltaje del Circuito de Control	Fase	Frec.	Consumo de Corriente	Carga máxima kW	Polos	Cables
208-240V (con 3 motores de ventilador Ph)	120V	3 Ph	60 Hz	67.3A a 208V 58.4A a 240V	26.0 kW a 208V 26.0 kW a 240V	4 Polos	5 Cables (3 vivos, 1 neut, 1 tierra)
208-240V (con 1 motor de ventilador Ph)	120V	3 Ph	60 Hz	67.3A a 208V 58.4A a 240V	26.0 kW a 208V 26.0 kW a 240V	4 Polos	5 Cables (3 vivos, 1 neut, 1 tierra)
200-220V (exportación)	120V (transformador)	3 Ph	50/60 Hz	67.3A a 208V 53.5A a 220V	24.3 kW a 208V 20.4 kW a 220V	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
240V (exportación)	120V (transformador)	3 Ph	50/60 Hz	58.4A	26.0 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
380V (exportación)	120V (transformador)	3 Ph	50/60 Hz	36.8A	24.3 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
400-416V (exportación)	120V (transformador)	3 Ph	50/60 Hz	33.8A	24.3 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
480V	120V (transformador)	3 Ph	60 Hz	29.2A	26.0 kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)

IMPORTANTE: En la placa informativa y en el diagrama de cableado dentro del compartimiento de mecanismos se proporciona información eléctrica adicional.

SECCIÓN 2-INSTALACIÓN**AVISO**

Mantenga el área del artefacto libre y alejada de combustibles.

AVISO

No obstruya el flujo de entrada y salida de aire de combustión y ventilación desde y hacia su horno.
No deben haber obstrucciones alrededor o debajo del horno.

PRECAUCIÓN

Para información adicional sobre la instalación, refiérase a los siguientes documentos:
PS360 Manual de Procedimientos Previos a la Instalación (Middleby Marshall P/N 88210-0024)
PS360 Manual de Instalación (Middleby Marshall P/N 88210-0025)
O, póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado.

NOTA

Debe haber una separación adecuada entre el horno y cualquier construcción combustible.
También se debe proporcionar separación suficiente para el servicio y la operación.

NOTA

Dentro del compartimiento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

NOTA

Todos los aspectos de la instalación del horno, incluyendo ubicación, conexiones de servicios y requerimientos de ventilación deben ajustarse a los códigos locales y nacionales. Estos códigos tienen prioridad sobre las directrices proporcionadas en este manual.

NOTA

En los EE.UU., la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, al Código de Gas Combustible Nacional, ANSI Z223.1. El horno, una vez instalado, debe estar conectado eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Nacional (NEC), o ANSI/NFPA70.

NOTA

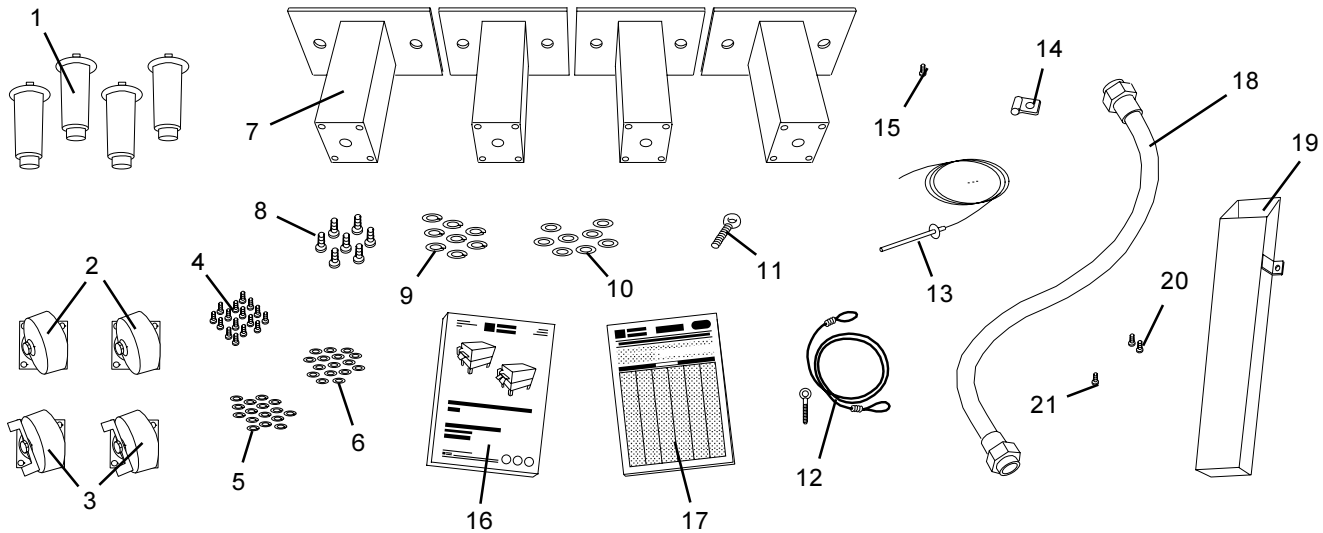
En Canadá, la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, al Código de Instalación de Gas Natural, CAN/CGA-B149.1, o al Código de Instalación de Gas Propano, CAN/CGA-B149.2, según corresponda. El horno, una vez instalado, debe estar conectado eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Canadiense CSA, C22.2, según corresponda.

NOTA

Para la instalación en Australia, la instalación del horno debe ajustarse al Código AGA, AG601, y a cualquier requisito de la autoridad correspondiente.

I. JUEGO DE INSTALACIÓN

Fig. 2-1 - Juego de Instalación



A. Componentes del juego de instalación

Item	Descripción	Número de Pieza	Ctdad.
1	Patatas, ajustables	22450-0028	4
2	Rueda (post.), giratoria	22290-0010	2
3	Rueda (delant.), giratoria, con freno	22290-0009	2
4	Tornillo, hex, 3/8-16 x 1"	220373	16
5	Arandela de bloqueo, 3/8"	21422-0001	16
6	Arandela plana, 3/8"	21416-0001	16
7	Pata, 9" (229mm)	34684	4
8	Tornillo, hex, 3/4-10 x 2"	21321-0016	7
9	Arandela de bloqueo, 3/4"	21421-0003	8
10	Arandela plana, 3/4"	21411-0019	8
11	Perno de anilla con resalto, 3/4"-10 x 2"	42440	1
12	Conjunto de cable de sujeción	22450-0228	1

Item	Descripción	Número de Pieza	Ctdad.
13	Termopar	33812-1	1
14	Grapa para cable	27276-0001	1
15	Tornillo, #10-32 x 3/8"	21256-0008	1
16	Manual de operación e instalación del usuario Modelo PS314SBI	42447	1
17	Lista de Agencias de Servicio Autorizadas	1002040	1

B. Componentes adicionales del juego de instalación para hornos de gas

18	Tubo de gas, flexible	22361-0001	1
19	Conducto de ventilación, 14" (356mm)	30773	1
20	Tornillo, hex, #2PT 10-16 x 3/4" HWH	21292-0001	2
21	Tornillo, #10-32 x 3/8"	21256-0008	1

II. SISTEMA DE VENTILACIÓN

IMPORTANTE

Siempre que los códigos nacionales o locales requieran la instalación de equipos supresores de incendios o de otros equipos suplementarios, NO los instale directamente sobre el horno.

LA INSTALACIÓN DE DICHO EQUIPO SOBRE EL HORNO PUEDE:

- CANCELAR CERTIFICACIONES DE ORGANISMOS
- RESTRINGIR EL ACCESO PARA EL SERVICIO
- OCASIONAR GASTOS ADICIONALES DE SERVICIO PARA EL PROPIETARIO

La velocidad del flujo de aire evacuado mediante el sistema de ventilación puede variar dependiendo de la configuración del horno y del diseño de la campana extractora. Consulte con el fabricante de la campana o con un ingeniero de ventilación sobre estas especificaciones.

Para evitar una condición de presión negativa en el área de la cocina, se debe inyectar aire de retorno para compensar por el aire evacuado. Una presión negativa en la cocina puede ocasionar problemas relacionados con el calor en los componentes del horno, tal como si no hubiese ninguna ventilación. El mejor método para suministrar aire de retorno es a través del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Mediante el sistema HVAC se puede controlar

A. Requisitos

PRECAUCIÓN

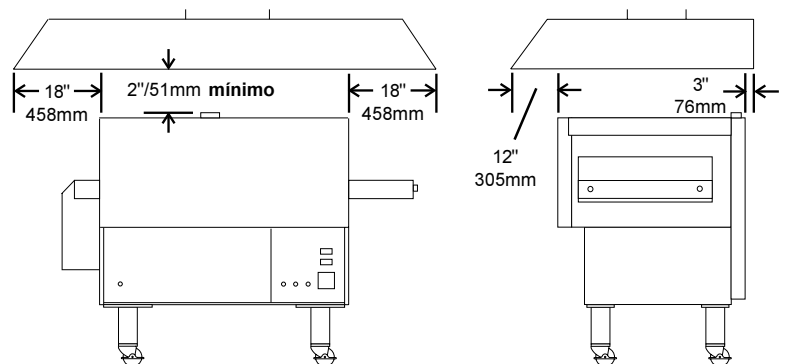
- Es necesario un sistema de ventilación de impulsión mecánica para las instalaciones de hornos de gas.
- Se recomienda un sistema de ventilación de impulsión mecánica para las instalaciones de hornos eléctricos.

LA VENTILACIÓN APROPIADA DEL HORNO ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO.

B. Recomendaciones

TENGA EN CUENTA QUE LAS DIMENSIONES DE LA CAMPANA MOSTRADAS EN LA FIGURA 2-2 SON SOLAMENTE RECOMENDACIONES. SE DEBEN SEGUIR LOS CÓDIGOS LOCALES Y NACIONALES SIEMPRE QUE SE INSTALE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN. TODOS LOS CÓDIGOS LOCALES Y NACIONALES TIENEN PRIORIDAD SOBRE LAS RECOMENDACIONES PRESENTADAS EN ESTE MANUAL.

Fig. 2-2 - Sistema de Ventilación



la temperatura del aire tanto en el verano como en el invierno. El aire de retorno también se puede inyectar directamente desde el exterior del edificio, pero pueden haber efectos perjudiciales debidos a temperaturas extremas, calientes o frías, del exterior.

NOTA: El aire proveniente del sistema de impulsión mecánica no debe soplar hacia la abertura de la cámara de horneado. Esto resultaría en un bajo rendimiento del horno.

C. Otros problemas de ventilación

- Las ubicaciones, condiciones o problemas especiales pueden requerir los servicios de un ingeniero o especialista en ventilación.
- La ventilación inadecuada puede impedir el rendimiento del horno.
- Se recomienda revisar el sistema y los conductos de ventilación a intervalos periódicos, tal como lo especifiquen el fabricante de la campana extractora o el ingeniero o especialista en HVAC.

III. ENSAMBLADO

A. Instalación de las patas o ruedas

- Traslade el horno a su localización definitiva utilizando las ruedas instaladas previamente en el panel inferior.
- Eleve el horno hasta que la superficie inferior esté como mínimo a 18" (457 mm) del piso.
- Retire las ruedas de la parte inferior del horno. Estas ruedas se han instalado SÓLO para realizar el traslado previo a la instalación y no deben dejarse en el horno.
- Instale una de las extensiones de las patas de 9" (229 mm) en la esquina del EXTREMO DE IMPULSIÓN POSTERIOR (posterior izquierda) del horno, como se indica en la Figura 2-3. En el orificio EXTERIOR de la extensión de la pata, use un tornillo hexagonal de 3/4"-10, una arandela de bloqueo de 3/4" y una arandela plana de 3/4". En el orificio INTERIOR de la extensión de la pata, use el perno de anilla con resalto de 3/4"-10 (incluido en el Juego de Instalación) en lugar del tornillo.
- Instale las extensiones de las 3 patas restantes usando los tornillos, arandelas de bloqueo y arandelas planas restantes.
- Instale las patas ajustables de 6" (152 mm) O BIEN las ruedas en la parte inferior de las extensiones de las patas de 9", como sigue:
 - LAS PATAS AJUSTABLES DE 6" (152mm) pueden usarse sólo si hay como mínimo un espacio de 24" (610mm) de acceso de servicio en LOS CUATRO lados del horno. Para instalar las patas ajustables, atornille el espárrago con rosca en el orificio central de la extensión de la pata. Ver la Figura 2-4.
 - Las RUEDAS se pueden usar en todas las instalaciones. Para instalar las ruedas, use los tornillos hexagonales de 3/8"-16, las arandelas de bloqueo de 3/8" y las arandelas planas de 3/8" incluidas en el Juego de Instalación. Ver la Figura 2-4. Las dos ruedas de fijación se deben instalar en la parte delantera del horno.
- Baje el horno al piso.
 - Si usó las patas de 6" (152 mm) en la instalación, ajuste la sección del "pie" de cada pata para nivelar el horno.
 - Si usó las ruedas en la instalación, fije las ruedas delanteras en posición.

B. Instalación del cable de sujeción

En un horno equipado con ruedas, se debe instalar un cable de sujeción para limitar el movimiento del artefacto sin depender del conector y dispositivo de desconexión rápida o de su tubería asociada. Fije un extremo del cable en el perno de anilla de la extensión de la pata posterior izquierda. Fije el extremo opuesto a la pared, tal como se indica en la Figura 2-5, usando el perno de anilla suministrado con el conjunto del cable de sujeción.

Fig. 2-3 - Extensiones de las patas

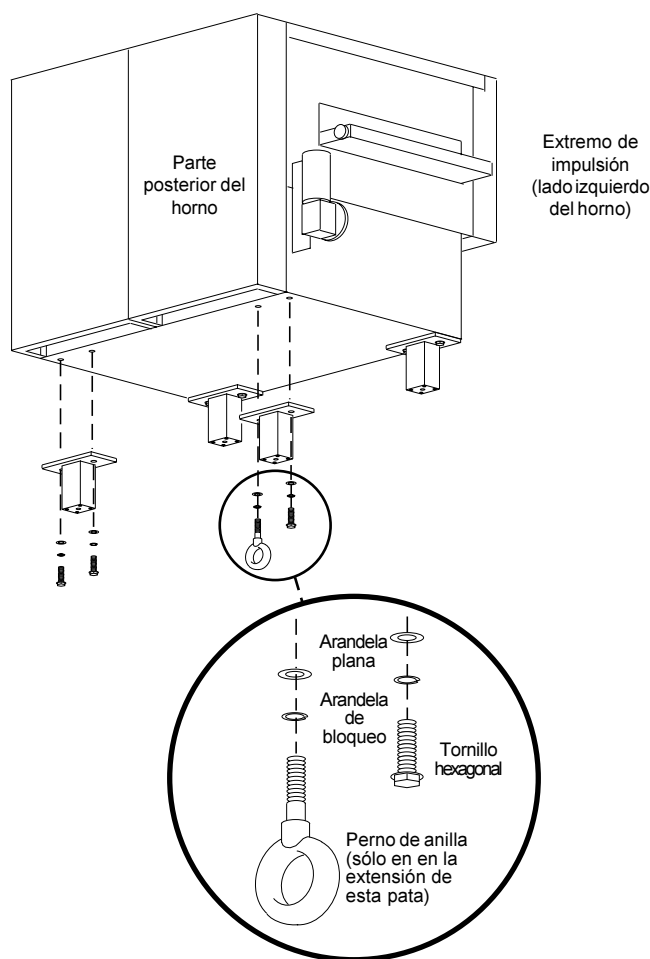


Fig. 2-4 - Patas y ruedas ajustables

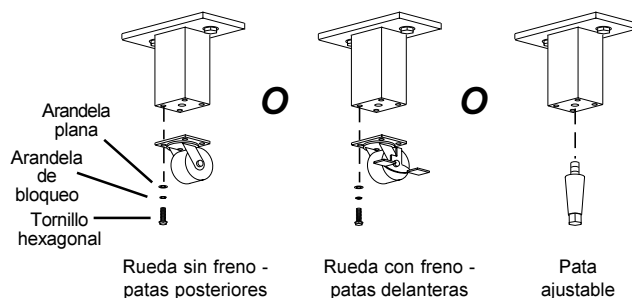
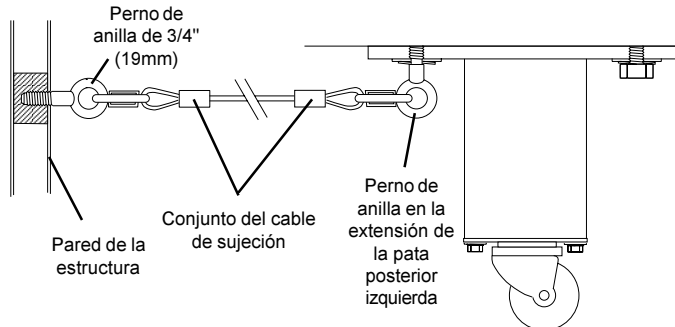


Fig. 2-5 - Instalación del cable de sujeción



IV. INSTALACIÓN DEL TERMOPAR

1. Instale el bulbo sensor del termopar en el agujero en la parte posterior del horno, tal como se muestra en la Figura 2-6. Ajuste el termopar en su lugar usando el tornillo #10-32 x 3/8" suministrado con el Juego de Instalación.
2. Pase el (los) hilo(s) del termopar(es) a través del anillo protector y hacia el compartimiento de mecanismos, tal como se muestra en la Figura 2-6.
3. Retire el panel de acceso al compartimiento de mecanismos en la parte derecha.
4. Pase el (los) hilo(s) del termopar(es) a través del lado del compartimiento de mecanismos, como se indica en la Figura 2-7, y hacia la caja eléctrica (en la parte delantera derecha del compartimiento de mecanismo).
5. Conecte los hilos del termopar al controlador de temperatura como se indica en la Figura 2-8.

V. INSTALACIÓN DEL TRANSPORTADOR

NOTA

El conjunto del transportador SE DEBE instalar desde el extremo de impulsión del horno.

1. Levante el transportador y colóquelo en el horno como se indica en la Figura 2-9.
2. Continúe moviendo el transportador dentro del horno hasta que el labio en el borde inferior del bastidor se acople firmemente contra el tope.

Figura 2-6 - Ubicaciones de instalación del termopar

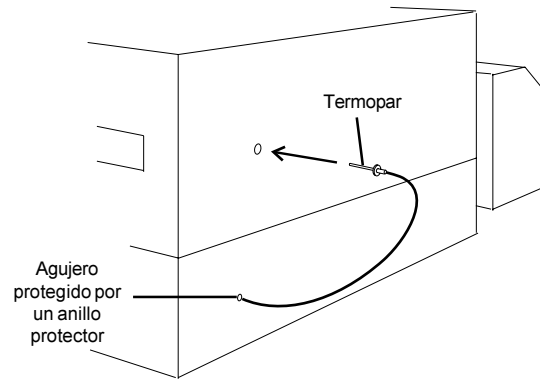


Figura 2-7 - Colocación de los hilos del termopar

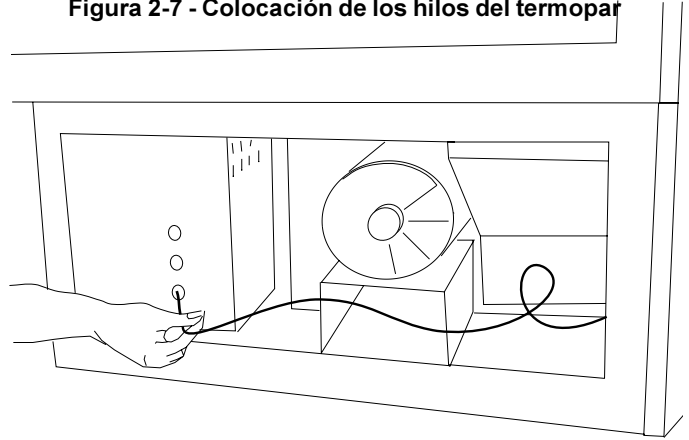


Figura 2-8 - Conexión de los hilos del termopar

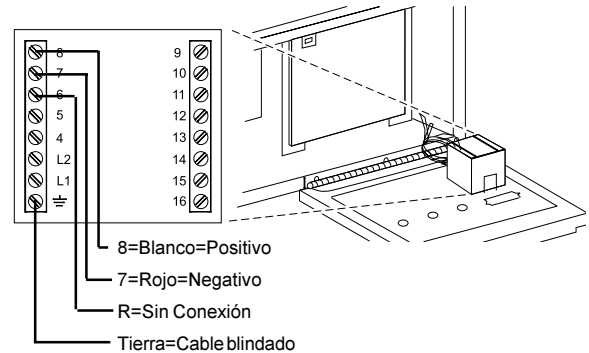
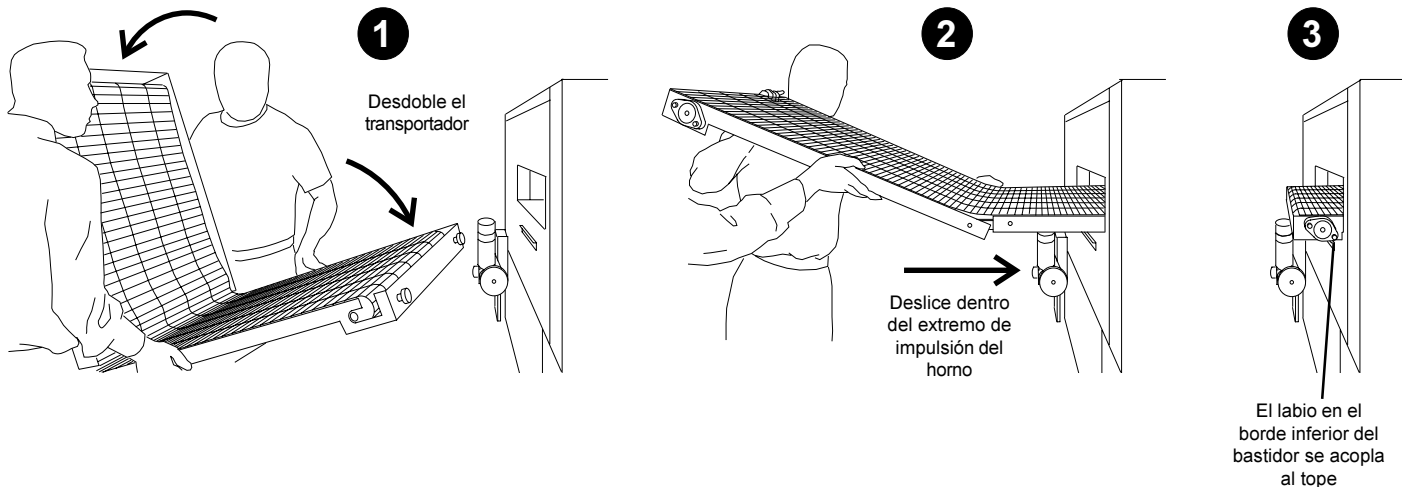


Figure 2-9 - Instalación del Transportador

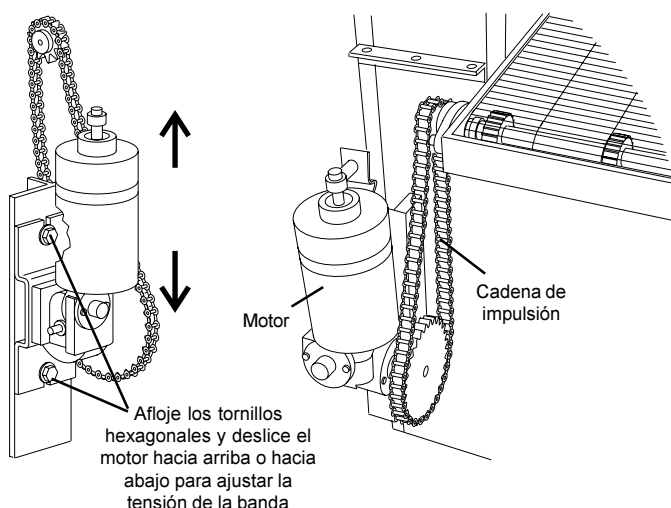


3. Instale la cadena de impulsión entre la rueda dentada motriz del transportador y la rueda dentada del motor como se indica en la Figura 2-10. Luego verifique la tensión de la cadena de impulsión. La cadena debe tener una deflexión de 1/2" (13 mm).

Si es necesario, se puede cambiar la posición del motor para permitir que se instale la cadena o para corregir la tensión de la cadena después de que se ha instalado. Para cambiar la posición del motor:

- Afloje los dos tornillos de cabeza hexagonal que unen la abrazadera de montaje del motor del transportador al horno. Los tornillos se muestran en la Figura 2-10.
- Levante o baje ligeramente el motor, según sea necesario. Apriete los dos tornillos de cabeza hexagonal y verifique la tensión de la cadena.
- Repita estos pasos según sea necesario hasta que la cadena de impulsión tenga una deflexión correcta de 1/2" (13 mm).

Figura 2-10 - Motor de impulsión y Cadena de impulsión



4. Verifique la tensión de la banda de transporte en el EXTREMO DE TENSIÓN (derecho) del transportador, levantando con los dedos el centro de la banda directamente hacia arriba tal como se indica en la Figura 2-11. La banda debe poder levantarse entre 2 y 3" (50-75mm). NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE TRANSPORTE.

NOTA:

Si fuera necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste del transportador, ubicados en el extremo de tensión del transportador. Ver la Figura 2-11.

5. Verifique la libertad de movimiento de la banda de transporte tirando de ella entre 2 y 3 pies (60 y 90 cm) con los dedos. El transportador debe moverse libremente.
6. Si es necesario se pueden añadir o retirar eslabones de la banda de transporte para lograr una deflexión correcta de 2 ó 3" (50 ó 75 mm). Si se deben retirar eslabones de la banda, se pueden volver a conectar al transportador de la siguiente manera:
 - a. Los eslabones del transportador deben quedar orientados tal como se indica en la Figura 2-12.
 - b. El lado liso de la banda de transporte debe quedar hacia ARRIBA.
 - c. Conecte los eslabones maestros internos. Verifique que los eslabones estén orientados de la manera mostrada en la Figura 2-12.
 - d. Conecte los eslabones maestros externos. Observe que los eslabones maestros externos tienen lados derechos e izquierdos. El lado derecho tiene un gancho abierto orientado hacia usted, tal como se indica en la Figura 2-12.
 - e. Regrese al paso 4 anterior para volver a verificar la tensión de la banda.

Figura 2-11 - Tensión de la banda de transporte

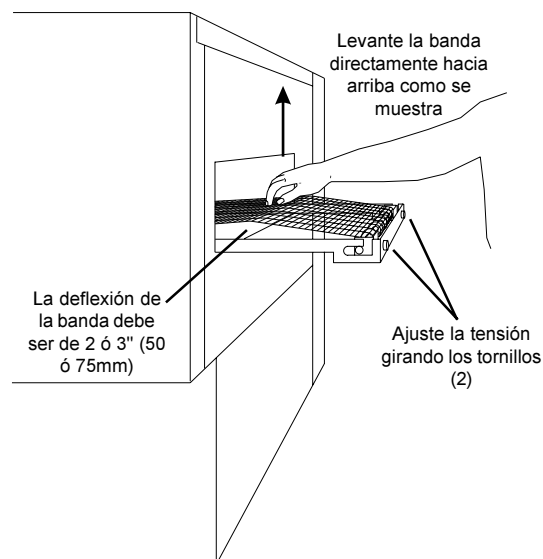
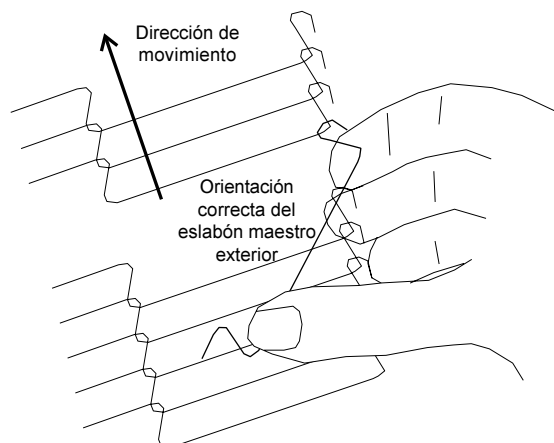
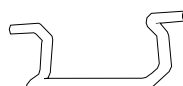


Figura 2-12 - Orientación del Eslabón Maestro



CORRECTA orientación del eslabón maestro interior



INCORRECTA orientación del eslabón maestro interior



VI. ENSAMBLADO FINAL

1. Para hornos de gas, instale el conducto de humos en la pared posterior del horno tal como se indica en la Figura 2-13. Utilice un tornillo #10-16 x 3/8" y dos tornillos #10-32 x 3/4". Los tres tornillos se incluyen en el Juego de Instalación.
2. Instale el alojamiento del motor y asegúrelo en posición con sus cinco tornillos de montaje. Dos tornillos se encuentran en la pared posterior del horno y tres se encuentran en la abrazadera de soporte en el panel del extremo izquierdo. Ver la Figura 2-13.
3. Instale las cubiertas de la extensión del transportador sobre los extremos del bastidor del transportador. Ver la Figura 2-13.

4. Verifique si los paneles fríos están bien instalados, como se indica en las Figuras 2-13 y 2-14. Las ranuras en la parte posterior de los paneles caben en las abrazaderas de soporte de las paredes del horno. Un panel frío se instala en la parte delantera del horno, mientras que dos paneles se instalan en la parte posterior.
5. Instale la(s) bandeja(s) en el extremo de impulsión (izquierdo) del transportador. Ver la Figura 2-15.
6. Instale las bandejas colectoras debajo del transportador, como se muestra en la Figura 2-15. Primero coloque el borde interior de la bandeja en la abazadera unida a la compuerta del extremo. Luego mueva hacia arriba el borde exterior de la bandeja hasta colocarlo en su lugar.

Figura 2-13 - Ensamblado final - Parte delantera

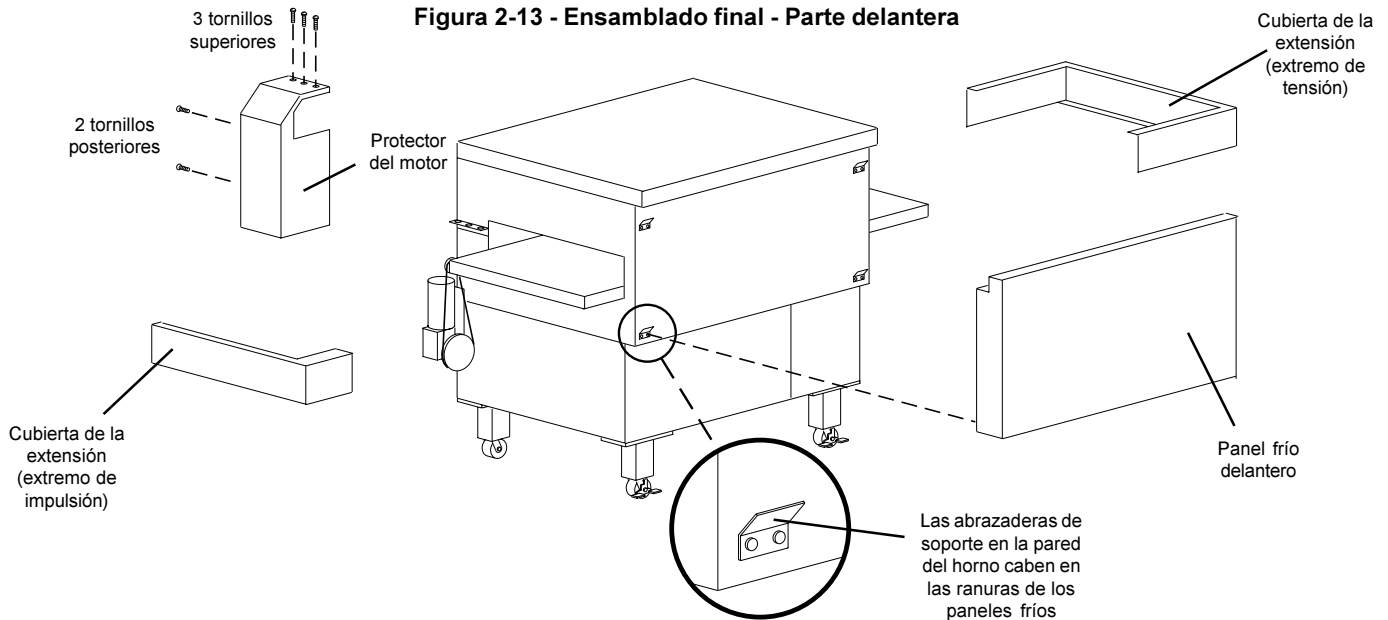


Figura 2-14 - Ensamblado final - Parte posterior

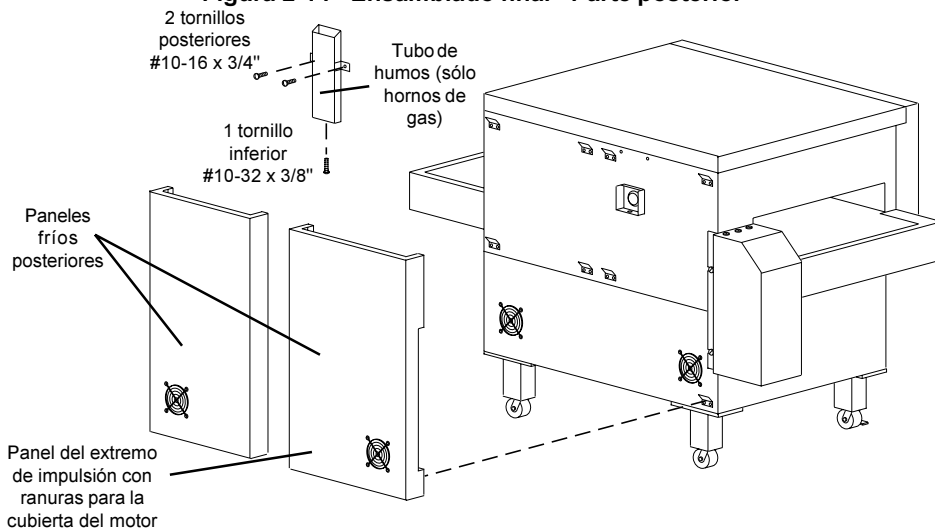
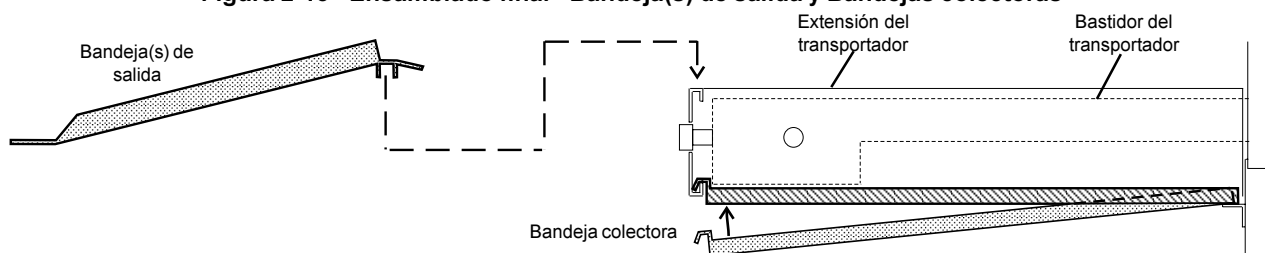


Figura 2-15 - Ensamblado final - Bandeja(s) de salida y Bandejas colectoras



VII. SUMINISTRO ELÉCTRICO (todos los hornos)



AVISO

Normalmente las conexiones del sistema de ventilación, suministro eléctrico y suministro de gas son realizadas por personal autorizado por el proveedor, de acuerdo con las estipulaciones del cliente. El instalador autorizado por el fabricante puede llevar a cabo el encendido inicial del horno luego de que se hagan estas conexiones.

NOTA: La instalación del suministro eléctrico debe satisfacer los requisitos de la autoridad correspondiente, tales como el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA70, (EE.UU.); el Código Eléctrico Canadiense, CSA C22.2; el Código Australiano AG601; o demás reglamentos correspondientes.

NOTA: La conexión del suministro eléctrico debe satisfacer todos los requisitos eléctricos nacionales y locales.

NOTA: Puede que sea necesario retirar provisionalmente los paneles fríos posteriores para conectar el suministro eléctrico.

Revise la placa informativa del horno antes de realizar cualquier conexión eléctrica. Las conexiones eléctricas deben coincidir con los datos de la placa informativa. La ubicación de dicha placa se muestra en la Figura 2-16.

Se **DEBE** instalar un interruptor de desconexión con fusibles o un disyuntor de circuito principal (suministrado por el cliente) para cada cavidad del horno. Se recomienda que este interruptor/disyuntor tenga capacidad de bloqueo/aviso.

Los conductores de suministro deben ser del tamaño y material recomendados (cobre). Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimiento de mecanismos o de control del horno. Las especificaciones eléctricas también están enumeradas en la placa informativa del horno (Figura 2-16) y en la tabla de Especificaciones Eléctricas (en las Páginas 44-45).

El horno requiere una conexión a tierra con el tornillo de tierra del horno, ubicado en la caja de conexiones eléctricas. (La caja se muestra en la Figura 2-17.) Si fuera necesario, haga que el electricista le proporcione un cable de tierra. **¡NO use el conducto de cableado u otra tubería para las conexiones de tierra!**

Figura 2-16 - Placa informativa del horno

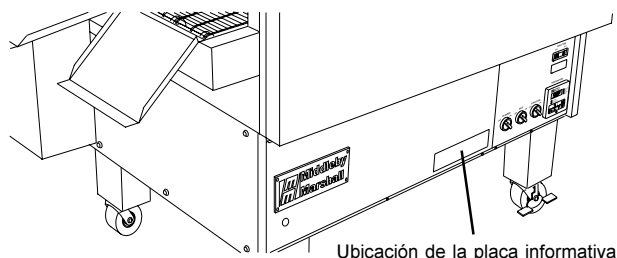
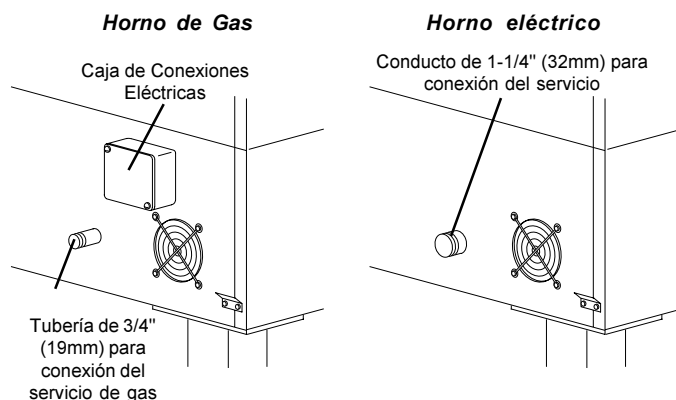


Figura 2-17 - Ubicaciones de las Conexiones de Servicio



PRECAUCIÓN

Antes de conectar el horno al suministro de electricidad, mida el voltaje de cada circuito derivado de entrada a neutro. El voltaje esperado es de aproximadamente 120V. CUALQUIER voltaje superior a los 130V indica que el suministro tiene una entrada "alta". **LA CONEXIÓN DEL HORNO A UN CIRCUITO DERIVADO "ALTO" CANCELA TODAS LAS GARANTÍAS DEL HORNO.** Si conecta el terminal negro del horno a un circuito derivado "alto" puede causar daños graves a los componentes eléctricos y electrónicos del horno.

PRECAUCIÓN

NO CONECTE EL CABLE NEGRO A UN CIRCUITO DERIVADO ALTO. EL VOLTAJE DE LOS CABLES NEGRO Y BLANCO NO DEBE SER SUPERIOR A 130 VCA.

A. Información Adicional - Hornos Eléctricos

En los hornos eléctricos, un orificio de 1-1/4" (32mm) de diámetro en la pared posterior del compartimiento de mecanismos proporciona acceso a las conexiones del suministro eléctrico. Ver la Figura 2-17. El uso de cables flexibles para los conductores del suministro de energía eléctrica requiere un accesorio de anclaje contra tirones de 1-1/4" (32mm) (no proporcionado con el horno) para permitir el acceso seguro al bloque de terminales desde el que se distribuye la energía al horno.

B. Información Adicional - Hornos a Gas

Todas las conexiones de suministro eléctrico de los hornos de gas se llevan a cabo a través de la caja de conexiones eléctricas en la parte posterior del horno, mostrada en la Figura 2-17. Las líneas de energía se conectan entonces a los circuitos del horno a través del Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos. Este interruptor desconecta la energía eléctrica al horno cuando se abre el Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos.

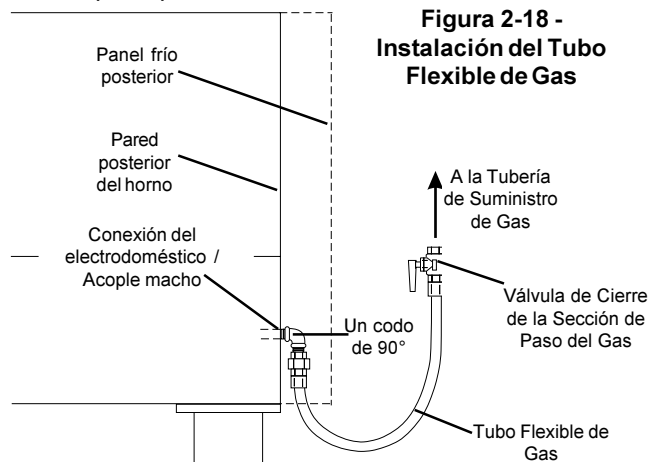
C. Información Adicional - Hornos con Transformadores Externos (versiones para exportación)

Coloque el transformador en la pared posterior del horno, en el mismo lado que el compartimiento de control, según lo permita el espacio. Asegúrelo en posición usando la tornillería de montaje suministrada.

D. Conexión

Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimiento de mecanismos o el compartimiento de control del horno para determinar las conexiones correctas para las líneas de suministro eléctrico. Conecte el suministro como se indica en el diagrama. Asegúrese de conectar el cable de tierra del suministro eléctrico al tornillo de tierra del horno, ubicado en la caja de conexiones en la parte posterior del horno.

Figura 2-18 - Instalación del Tubo Flexible de Gas



VIII. SUMINISTRO DE GAS (solamente hornos de gas)

PRECAUCIÓN

DURANTE LAS PRUEBAS DE PRESIÓN OBSERVE LO SIGUIENTE:

1. El horno y su válvula de cierre individual deben estar desconectados del sistema de tuberías de suministro de gas durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea mayor a 1/2 psi (3.45 kPa).
2. El horno debe ser aislado del sistema de tuberías de suministro de gas cerrando la válvula de cierre manual durante cualquier prueba de presión del sistema de tuberías de suministro de gas en la que la presión de prueba sea igual o inferior a 1/2 psi (3.45 kPa).
3. Si la presión de entrada es superior a 14" W.C. (35mbar), se DEBE instalar un regulador separado en la línea ANTES de la válvula de cierre individual del horno.

AVISO: Para evitar daños al regulador de la válvula de control durante el encendido inicial del gas, es muy importante abrir la válvula de cierre manual muy lentamente.

Luego del encendido inicial del gas, la válvula de cierre manual debe permanecer abierta, a excepción de cuando se hagan pruebas de presión como las indicadas en los pasos anteriores, o cuando sea necesario durante el mantenimiento.

A. Conexión

NOTA: Puede que sea necesario retirar provisionalmente los paneles fríos posteriores para conectar el suministro de gas.

Verifique los requisitos del suministro de gas antes de llevar a cabo la conexión del servicio de gas. Los requisitos del suministro de gas están enumerados en la placa informativa del horno (Figura 2-16) y en la tabla de Especificaciones del Orificio y Presión del Gas (Página 44 de este manual).

Lea la placa informativa para determinar el tipo de gas (Propano o Natural) a utilizar con el horno.

Refiérase a las instrucciones en el paquete del tubo de gas (incluido en el Juego de Instalación) antes de conectar la línea de gas. En la Figura 2-18 se muestra un método de conexión

de la línea de gas, sin embargo es obligatorio cumplir con los estándares y reglamentos correspondientes.

Las lecturas de presión de entrada, regulada y del piloto se pueden tomar usando un manómetro de tubo en "U" en los puntos de lectura mostrados en la Figura 2-19.

Un codo de 90° es igual a un largo de tubería de 7' (2.13m). El tamaño recomendado para las tuberías normalmente es más grande de lo requerido para eliminar cualquier problema de operación. Es mucho más barato hacer la instalación inicial lo suficientemente grande como para hacer el trabajo que volver a hacer el trabajo más adelante.

NOTA: La instalación debe ajustarse a los códigos locales o, en su ausencia, a la más reciente edición del Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1.

En Australia, la instalación debe ajustarse al Código AGA AG601 y a cualquiera de los requisitos de la autoridad estatutaria correspondiente.

CANADÁ:

CAN/CGA-B 149.1 Código de Instalación de Gas Natural

CAN/CGA-B 149.2 Código de Instalación de Gas Propano

Existen ciertas normas de seguridad para la instalación de hornos de gas; Refiérase al principio de la Sección 2 para una lista de los estándares de instalación. Además, debido a que el horno está equipado con ruedas, la conexión de la línea de gas debe hacerse con un conector que cumpla con el Estándar para Conectores para Dispositivos de Gas Móviles, ANSI Z21.69 (en EE.UU.), o, si corresponde, Conectores para Dispositivos de Gas Móviles, CAN/CGA-6.16 (en Canadá), así como con un dispositivo de desconexión rápida que cumpla con el Estándar para Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, ANSI Z21.41 (en EE.UU.), o, si corresponde, Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, CAN1-6.9 (en Canadá).

B. Conversión Según el Tipo de Gas

Siempre que lo permitan los códigos locales y nacionales, es posible convertir hornos de gas natural a propano, o de propano a natural. Use el Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall para el modelo de horno específico.

AVISO


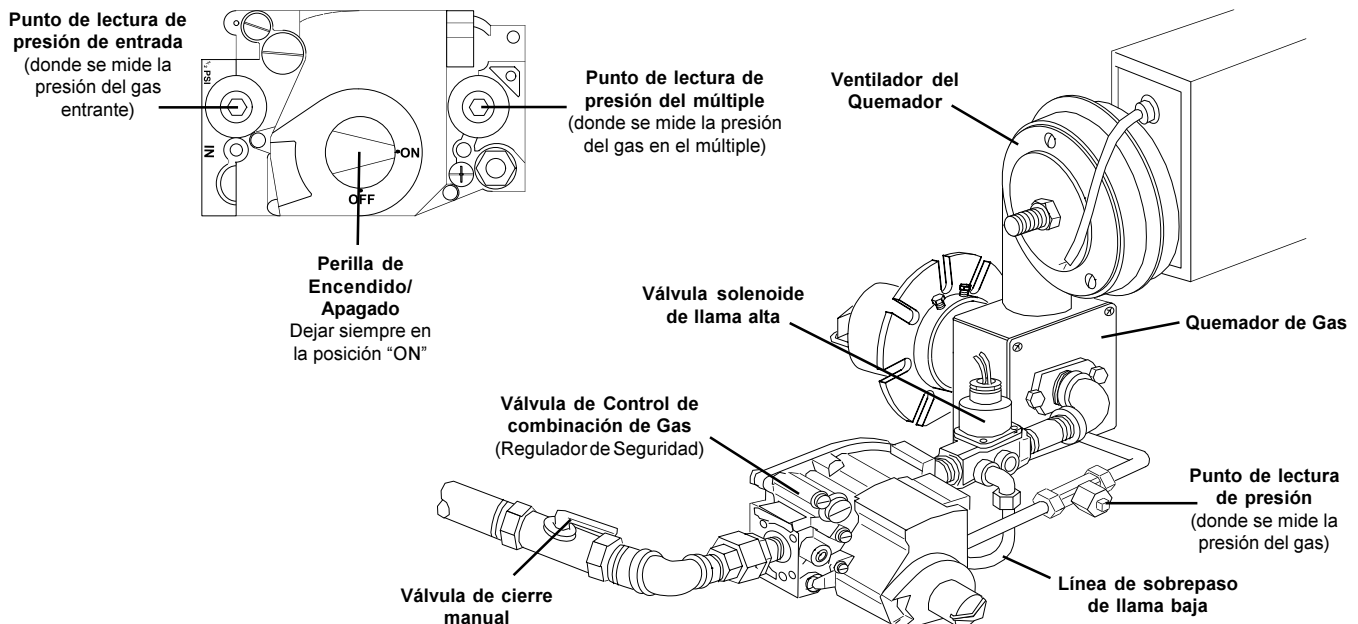
 Todas las instalaciones, conversiones y trabajo de servicio deben ser realizados por un agente de servicio autorizado.

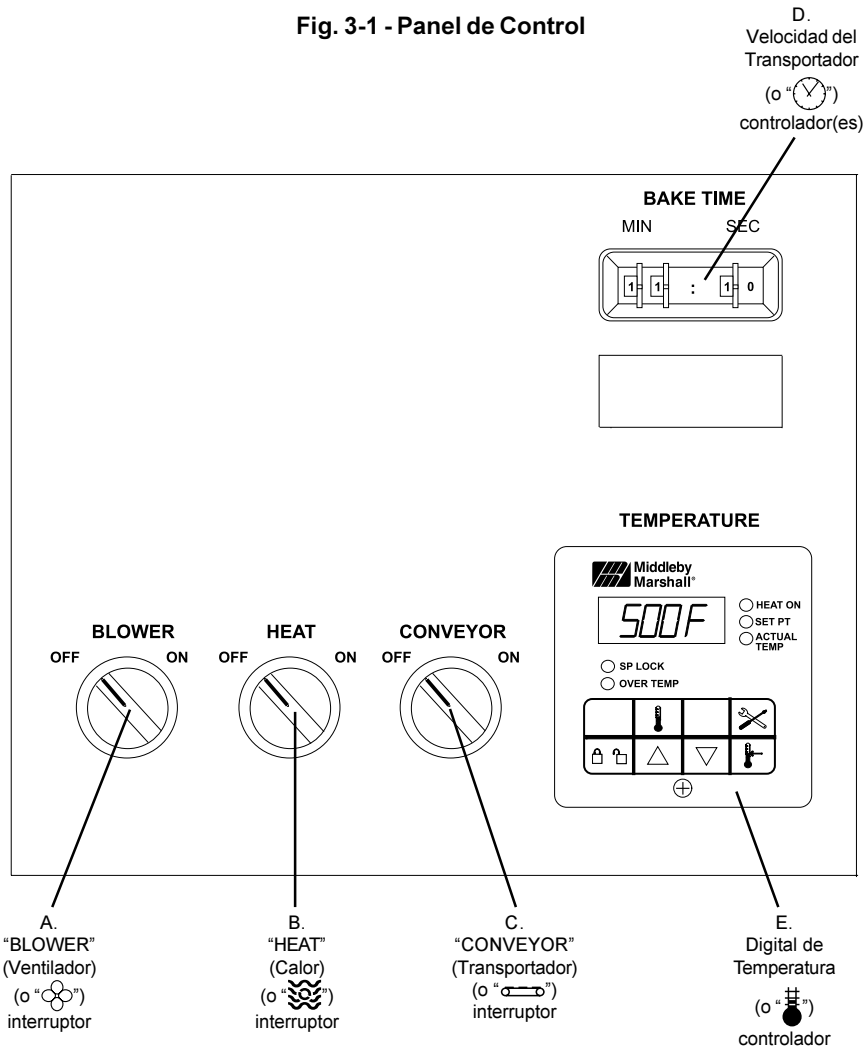
Figura 2-19 - Conjunto de Quemador y Tubería de Gas








SECCIÓN 3 - OPERACIÓN

I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

Fig. 3-1 - Panel de Control



- A.**  **Interruptor "BLOWER" (Ventilador):** Enciende y apaga los ventiladores y los ventiladores de enfriamiento. El interruptor HEAT (Calor) no tiene efecto, a no ser que el interruptor BLOWER esté en la posición "ON".
- B.**  **Interruptor "HEAT" (Calor):** Permite encender el quemador de gas. La activación del quemador de gas es determinada por los ajustes del Controlador Digital de Temperatura.
- C.**  **Interruptor "CONVEYOR" (Transportador):** Enciende y apaga el motor impulsor del transportador.
- D.**  **Controlador de Velocidad del Transportador:** Ajusta y muestra el tiempo de horneado.
- E.**  **Controlador Digital de Temperatura:** Vigila continuamente la temperatura del horno. Los ajustes del Controlador Digital de Temperatura controlan la activación del quemador de gas.

NO MOSTRADO:

- F. Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso al Compartimiento de Mecanismos:** Desconecta la energía eléctrica a los controles y a los ventiladores al abrir el panel de acceso del compartimiento de mecanismos. El panel solamente debe ser abierto el personal de servicio autorizado.


II. OPERACIÓN NORMAL - PASO A PASO

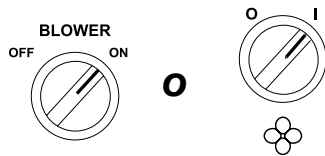
IMPORTANTE


El tiempo de horneado y los ajustes de la temperatura para el horno se ajustan en la fábrica de acuerdo con los ajustes aprobados por el cliente. Estos ajustes no deben cambiarse durante la operación normal.

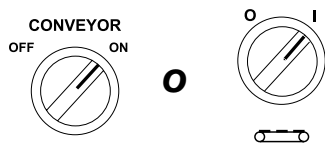
A. PROCEDIMIENTO DIARIO DE ENCENDIDO

1. Verifique que el disyuntor/conector con fusible se encuentre en la posición ON. Si el horno está equipado con una ventana, verifique que ésta esté cerrada.

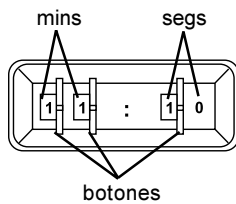
2. Coloque el interruptor "BLOWER" (o ) en la posición "ON" (o "I").



3. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (o ) en la posición "ON" (o "I").

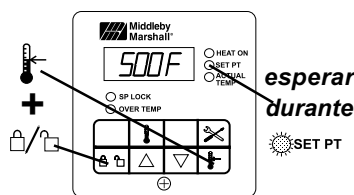


4. Si fuera necesario, ajuste la velocidad del transportador girando las tres ruedecillas para cambiar el tiempo de horneado mostrado.

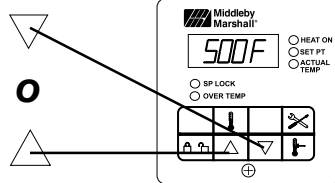



5. Ajuste el controlador de temperatura a la temperatura deseada.

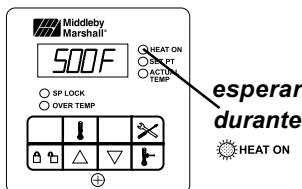
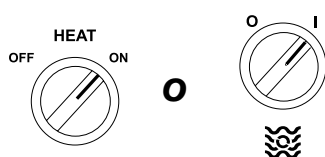
- Presione las teclas Set Point (Punto prefijado) y Unlock (Abrir) al mismo tiempo. Espere a que la luz "SET PT" se encienda.




- Presione las flechas Arriba y Abajo según sea necesario para ajustar el punto prefijado.

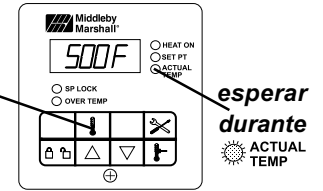


6. Coloque el interruptor "HEAT" (o ) en la posición "ON" (o "I"), y espere a que la luz "HEAT ON" se encienda.





7. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 500°F (232°C) en aproximadamente 5 minutos.

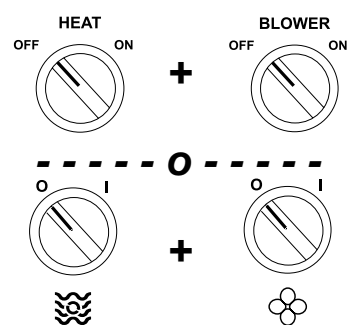
8. (Opcional) Presione la tecla de "Temperatura" () para mostrar la Temperatura Actual en la pantalla y espere a que la luz "ACTUAL TEMP" se encienda. Esto le permite controlar la temperatura del horno mientras asciende al punto prefijado.




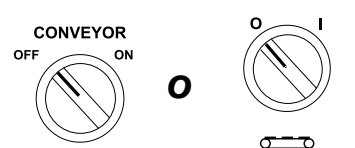
9. Permita que el horno se caliente durante 10 minutos una vez que haya llegado a la temperatura prefijada.

B. PROCEDIMIENTO DIARIO DE APAGADO

1. Coloque los interruptores "HEAT" (o ) y "BLOWER" (o ) en la posición "OFF" (o "O"). OBSERVE que los ventiladores permanecerán funcionando hasta que el horno se enfríe a menos de 200°F (93°C).






2. Asegúrese de que no queden productos en el transportador dentro del horno. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (o ) en la posición "OFF" (o "O").



3. Si el horno está equipado con una ventana, ábrala para permitir que el horno se enfríe más rápidamente.

4. Una vez que el horno se ha enfriado y los ventiladores se han apagado, coloque los disyuntores/conectores con fusible en la posición OFF.

IMPORTANTE

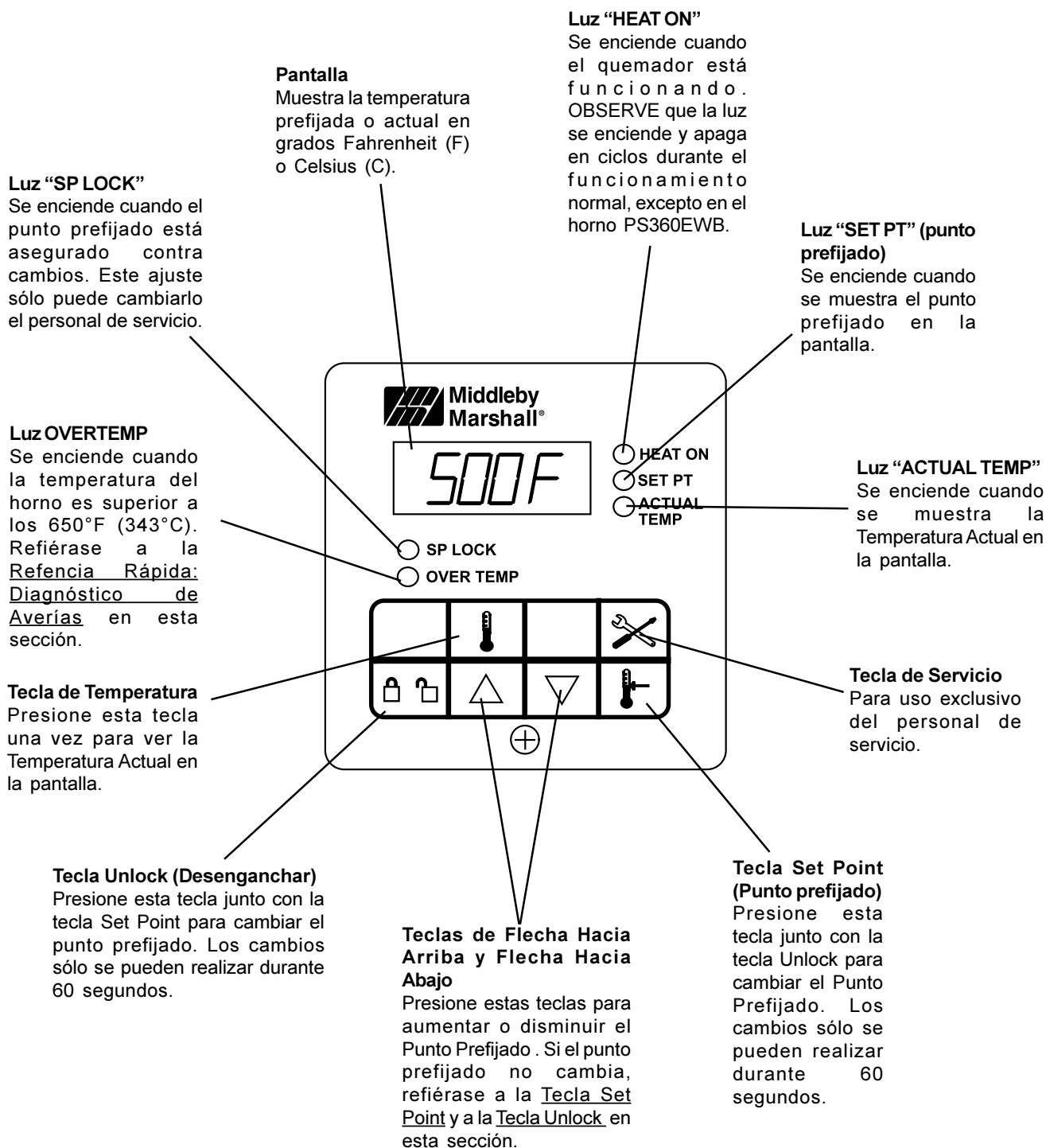
En los hornos de gas, si la luz indicadora "HEAT ON" no se enciende, O si el horno no calienta, el quemador de gas puede no haberse encendido. Coloque los interruptores "HEAT" () "BLOWER" () y "CONVEYOR" () en la posición "OFF" ("O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. Luego repita el procedimiento Diario de Encendido.

PRECAUCIÓN

En caso de falla eléctrica, coloque todos los interruptores en la posición "OFF" (o "O"), abra la ventana del horno y retire el producto. Después de que vuelva la electricidad, lleve a cabo el procedimiento normal de encendido.
















El quemador no funcionará, ni el gas fluirá por el quemador sin energía eléctrica. No se debe intentar operar el horno durante una falla eléctrica.

III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA



ESPAÑOL

V. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
 OVERTEMP <i>La luz está encendida, el producto alimenticio está poco cocido</i> <i>El horno no se enciende</i> <i>El horno se apaga poco después de que se enciende</i>	<p>La temperatura del horno excedió los 650°F (343°C), y el quemador se apagó automáticamente.</p> <p>Es posible que la electricidad no esté llegando al horno, o que los controles se hayan ajustado incorrectamente.</p> <p>El quemador de gas no se encendió dentro de los primeros 90 segundos tras colocar el interruptor "HEAT" (o ) en la posición "ON" (o "I"). Esto activa automáticamente un modo automático de cancelación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siga los procedimientos indicados en Procedimientos Diarios de Apagado de esta sección para apagar el horno. Póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall para determinar y corregir la causa de la condición y evitar daños al horno. Verifique que el disyuntor/conector con fusible esté activado. Verifique que el interruptor "BLOWER" (o ) esté en la posición "ON" (o "I"). El quemador no puede activarse hasta que los ventiladores estén funcionando. Coloque los interruptores "HEAT" (o ) "BLOWER" (o ) y "CONVEYOR" (o ) en la posición "OFF" (o "O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. Repita el procedimiento Diario de Encendido.
 <i>aparece en la pantalla, el horno no se calienta</i> <i>El horno no se calienta</i>	<p>El horno no alcanzó los 200°F (93°C) dentro de 15 minutos tras el encendido y ha dejado de calentarse.</p> <p>Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Coloque los interruptores "HEAT" (o ) "BLOWER" (o ) y "CONVEYOR" (o ) en la posición "OFF" (o "O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. Repita el procedimiento Diario de Encendido. Verifique que el Punto de Ajuste esté correctamente fijado. Verifique que los interruptores "BLOWER" (o ) y "HEAT" (o ) estén en la posición "ON" ("I"). Si el horno todavía no se calienta, coloque los interruptores "HEAT" (o ) "BLOWER" (o ) y "CONVEYOR" (o ) en la posición "OFF" ("O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno Repita el procedimiento Diario de Encendido. Verifique que la temperatura esté por encima de los 200°F (93°C).
<i>El horno funciona, pero sale poco aire o no sale aire de los dedos de aire</i>	<p>Es posible que los dedos de aire hayan sido reensamblados incorrectamente después de limpiarlos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para instrucciones sobre cómo reensamblar los dedos de aire.
<i>El transportador se mueve bruscamente o no se mueve</i>	<p>El transportador puede haberse atascado con un objeto en el horno, o es posible que la tensión de la banda de transporte o de la cadena de impulsión sea incorrecta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. Verifique que el transportador no esté bloqueado con algún objeto dentro del horno. Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para instrucciones sobre cómo revisar la tensión del transportador y de la cadena de impulsión.
<i>Los alimentos están demasiado o poco cocidos.</i>	<p>Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que la temperatura y tiempo de horneado ajustados sean correctos.

SI EL PROBLEMA NO SE SOLUCIONA CON ESTOS PASOS, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE LE HA ENTREGADO UN DIRECTORIO DE AGENCIAS DE SERVICIO.

SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO

AVISO

Antes de realizar CUALQUIER procedimiento de limpieza o servicio del horno, haga lo siguiente:

1. Apague el horno y permita que se enfríe. NO le preste servicio al horno mientras se encuentre tibio.
2. Desconecte el(los) disyuntor(es) del suministro de energía eléctrica y desconecte el suministro eléctrico al horno.
3. Si fuera necesario mover el horno para limpiarlo o para prestarle servicio, desconecte el suministro de gas antes de mover el horno.

Cuando complete todos los procedimientos de limpieza y servicio del horno:

1. Si movió el horno para darle servicio, devuélvalo a su ubicación original. Para hornos con patas, ajuste las patas de modo que estén correctamente asentadas en el piso. Para hornos con ruedas, fije las ruedas delanteras.
2. Vuelva a conectar el suministro de gas.
3. Vuelva a conectar el suministro eléctrico.
4. Abra la válvula de seguridad de la sección de paso. Pruebe las conexiones de las tuberías de gas para ver si hay fugas, utilizando productos de prueba aprobados o una solución espesa de agua jabonosa.
5. Active los disyuntores del suministro eléctrico.
6. Lleve a cabo el procedimiento de encendido normal.

AVISO

Este horno contiene partes móviles y puntos de descarga eléctrica que pueden ocasionar lesiones. Desconecte y asegure/identifique el suministro eléctrico ANTES de desensamblar, limpiar o dar servicio a cualquier horno. Nunca desensamble o limpie un horno con el interruptor BLOWER o cualquier otro circuito del horno encendido.

PRECAUCIÓN

NUNCA use una manguera de agua o equipo de limpieza de vapor a presión para limpiar este horno. NO use cantidades excesivas de agua, para evitar saturar el material aislante del horno. NO use un limpiador de hornos cáustico que podría dañar las superficies de la cámara de horneado revestidas de aluminio.

NOTA

CUALQUIER pieza de repuesto que se encuentre en el interior del horno, SÓLO puede ser reemplazada por un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall.

NOTA

Se recomienda firmemente que los procedimientos de mantenimientos trimestrales, semestrales y anuales descritos en esta sección sean llevados a cabo SÓLO por un agente de servicio autorizado por Middleby Marshall.

I. MANTENIMIENTO - DIARIO

1. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia de la Página 57.
2. Limpie el exterior del horno con un paño y detergente suaves.
3. Retire provisionalmente los paneles fríos posteriores.
4. Limpie TODAS las parrillas de los ventiladores y los orificios de ventilación con una escobilla dura de nilón. Refiérase a la Figura 4-1 para la ubicación de las parrillas y orificios de ventilación.
5. Verifique que TODOS los ventiladores de enfriamiento estén funcionando debidamente.

PRECAUCIÓN

Si alguno de los ventiladores de enfriamiento no funciona correctamente, debe ser reemplazado INMEDIATAMENTE. La operación del horno sin enfriamiento adecuado puede dañar gravemente los componentes internos del horno.

6. Restituya los paneles fríos posteriores.
7. Limpie la banda del transportador con una escobilla dura de nilón. Esto resulta más fácil si permite que el transportador funcione mientras usted se para frente al extremo de salida del transportador y limpia las migajas del transportador mientras éste se mueve.
8. Retire y limpie las bandejas colectoras. Asegúrese de volver a colocar las bandejas en la posición original, ya que NO son idénticas.

II. MANTENIMIENTO - MENSUAL

NOTA: Cuando retire el transportador, refiérase a los dibujos de las Páginas 48-49 en la sección *Instalación*.

1. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia de la Página 57.
2. Retire el protector del motor de impulsión y las cubiertas de la extensión del transportador del horno.
3. Desconecte la cadena de impulsión de la rueda dentada ubicada en el eje impulsor del transportador. Si hay dos personas, una debe levantar el extremo de tensión (derecho) del transportador mientras la otra empuja hacia abajo el extremo de impulsión (izquierdo). Este creará suficiente holgura en la cadena para retirarla.
Si este procedimiento no libera la cadena, o si sólo hay una sola persona, realice los pasos siguientes:
 - Afloje los dos tornillos de cabeza hexagonal que unen la abrazadera de montaje del transportador al horno. Ver la Figura 2-10 (en la Página 49).
 - Levante el motor para liberar la cadena de la rueda dentada.
 - Desconecte la cadena de impulsión.
4. Deslice el transportador fuera del horno.

NOTA: El transportador sólo se puede retirar desde el extremo del horno con el motor de impulsión (extremo izquierdo).

5. Retire las compuertas del extremo del horno. Las compuertas de extremo se muestran en la Figura 1-1, en la Página 44 de este Manual.
6. Deslice los dedos de aire y las placas ciegas fuera del horno, tal como se muestra en la Figura 4-2. AL IR RETIRANDO CADA DEDO O PLACA, MÁRQUELOS CON UN "CÓDIGO DE UBICACIÓN" para asegurarse de que pueda reinstalarlos correctamente.

Ejemplos de marcas:

(Hilera superior) T1 T2 T3 T4 T5 T6
(Hilera inferior) B1 B2 B3 B4 B5 B6

Figura 4-1 - Ubicación de los ventiladores de enfriamiento/ Orificios de ventilación

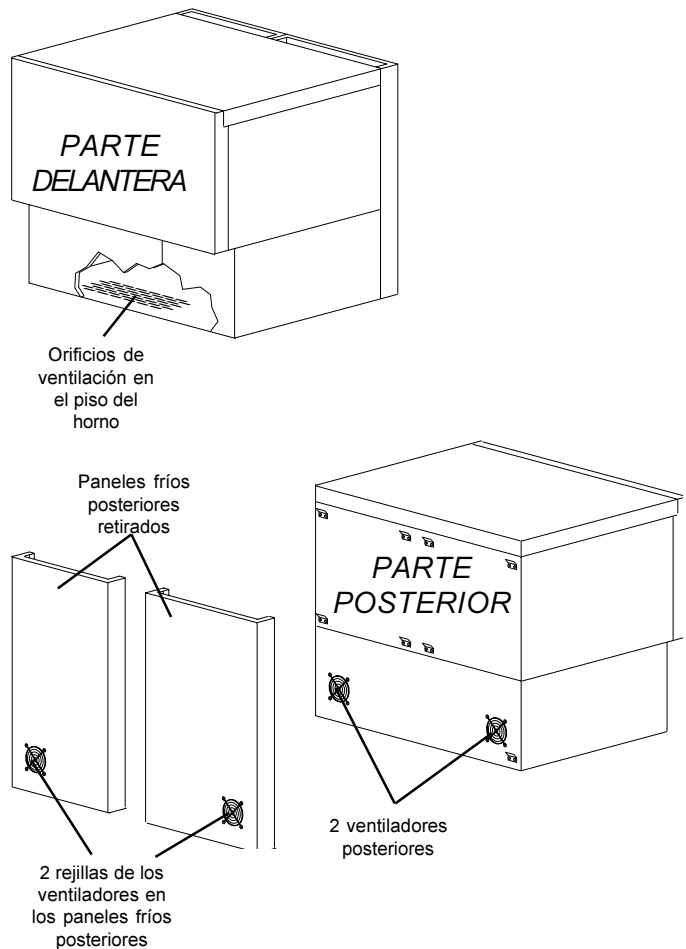
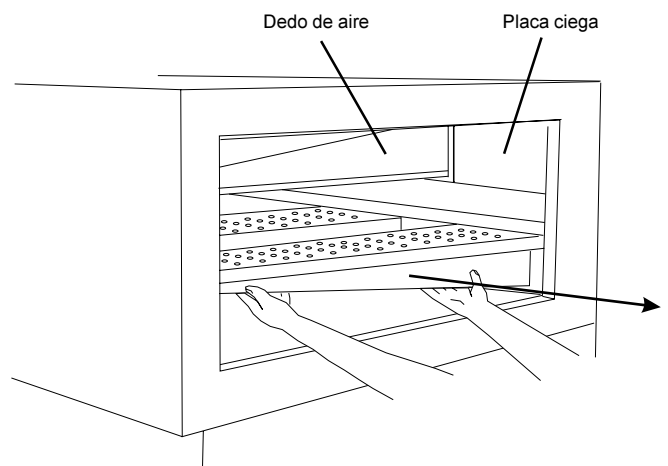


Figura 4-2 - Remoción de los dedos de aire y las placas



- Desensamble los dedos de aire en la forma indicada en la Figura 4-3. AL DESENSAMBLAR CADA DEDO, MARQUE EL "CÓDIGO DE UBICACIÓN" EN CADA UNA DE SUS TRES PIEZAS. Esto le ayudará a reensamblar los dedos de aire correctamente.

PRECAUCIÓN

Un reensamblado incorrecto de los dedos de aire cambiará las propiedades de horneado del horno.

- Limpie los componentes de los dedos de aire y el interior de la cámara de horneado usando una aspiradora y un paño húmedo. Refiérase a las advertencias de la Página 57 para las precauciones de limpieza.
- Vuelva a ensamblar los dedos de aire. Luego reinstálelos en el horno usando el "código de ubicación" como guía.
- Vuelva a colocar las compuertas del extremo del horno.
- Vuelva a ensamblar el transportador en el horno.
- Vuelva a colocar la cadena de impulsión. Si se cambió la posición del motor para poder retirar la cadena, ajuste la tensión de la cadena a la deflexión apropiada 1/2" (13mm). Refiérase al Paso 3 de las instrucciones de Instalación del transportador (en la página 49).
- Verifique si la banda de transporte tiene la deflexión apropiada de 2 ó 3" (50 ó 75 mm). Si es necesario ajustar la tensión de la banda, refiérase a los pasos 4-6 de las instrucciones de Instalación del Transportador (en la página 49).
- Vuelva a colocar el protector del motor de impulsión y las extensiones del transportador.

III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL

- Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia de la Página 57.
- Con una aspiradora limpie ambos motores de ventilación y sus compartimentos adyacentes.
- Ajuste todos los tornillos de la terminal de control eléctrico.

IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL

- Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia de la Página 57.
- Observe si hay desgaste excesivo en las escobillas del motor de impulsión del transportador. Cambie las escobillas si están gastadas a menos de 1/4" (6.4mm) de largo.
- Limpie e inspeccione el conjunto de la boquilla del quemador y electrodo.
- Verifique (y limpie si es necesario) el sistema de ventilación del horno, incluyendo el conducto de humos.
- Verifique los bujes y los espaciadores del eje impulsor del transportador. Reemplace los componentes desgastados.

V. MANTENIMIENTO - ANUAL

- Retire la cubierta del motor y la cubierta de la extensión del transportador del extremo de impulsión.
- Desconecte la cadena de impulsión tal como se describe en el Paso 3 de la sección de Mantenimiento Mensual (en la página 18).
- Use una pistola engrasadora para lubricar los cojinetes del eje de impulsión, tal como se indica en la Figura 4-4. Al lubricar los cojinetes:
 - Use una grasa de jabón de litio de alta calidad NLGI #2, con aceite de petróleo, tal como Middleby P/N 17110-0015.
 - Aplique la grasa lentamente hasta formar una pequeña gota de grasa en las juntas. NO APLIQUE DEMASIADA GRASA. Si aplica demasiada grasa puede causar daños al cojinete.

Figura 4-3 - Desensamblado de los dedos de aire

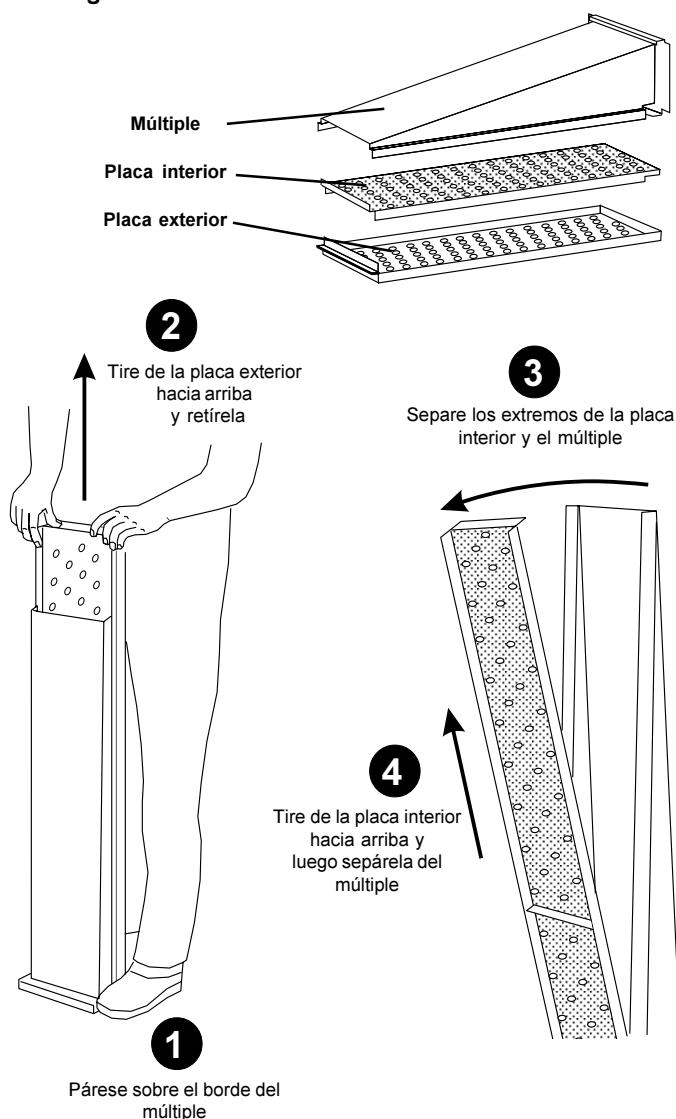
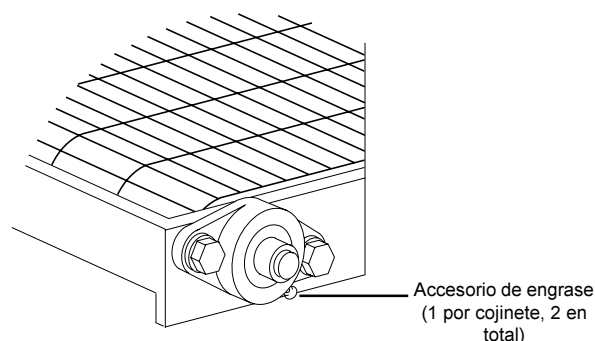


Figura 4-4 - Lubricación de los cojinetes



- Gire manualmente el eje de impulsión tirando de la banda de transporte para purgar la grasa.
- Limpie el exceso de grasa en o alrededor de los cojinetes.
- Vuelva a colocar la cadena de impulsión. Si no se cambió la posición del motor para retirar la cadena, ajuste la tensión de la cadena a la deflexión apropiada de 1/2" (13mm). Refiérase al Paso 3 de las instrucciones de Instalación del transportador (en la Página 9).
- Restituya la cubierta del motor y la cubierta de la extensión del transportador.

VI. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES - Disponible por separado. Ver la Figura 4-5.

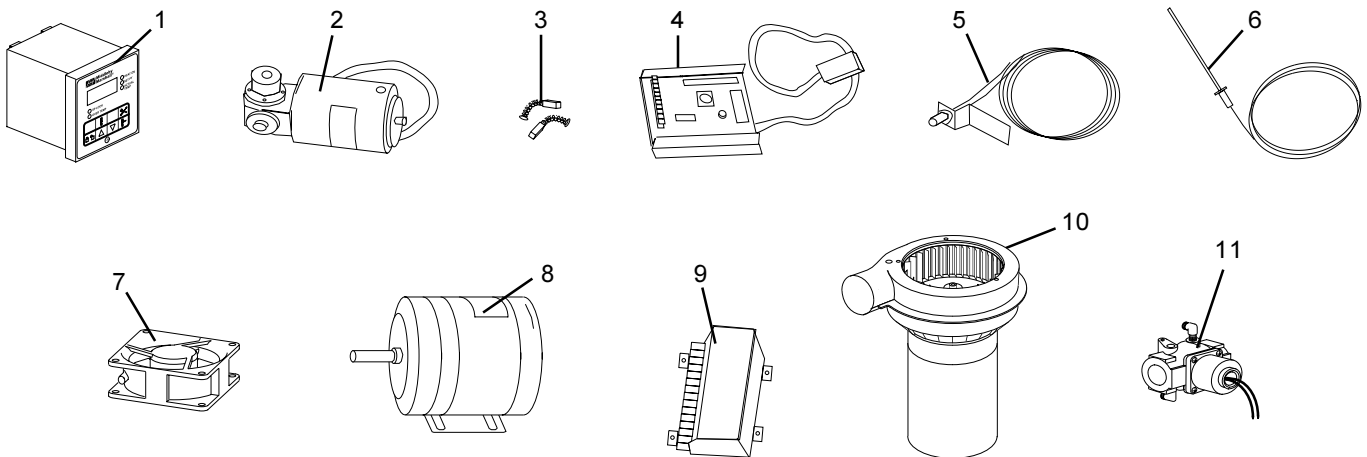
A. Componentes principales del Juego de piezas de repuesto (todos los hornos)

Artículo	Descripción	Número de Pieza
1	1 Juego, Controlador Digital de Temperatura	36939
2	1 Motor de impulsión del transportador	27384-0008
3	2 Escobillas, Motor de impulsión del transportador	22450-0052
4	1 Juego, Controlador de velocidad del transportador	42810-0133
5	1 Conjunto del sensor de control del transportador	27170-0263
6	1 Conjunto de termopar	33984
7	1 Ventilador de enfriamiento	27392-0002
8a	1 Motor Vent., 1 Ph, 1/3 HP	27381-0023
8b	1 Motor Ventilador, 3 Ph, 1/3 HP	27381-0024

B. Componentes adicionales del Juego de Piezas de Repuesto para hornos de gas

Artículo	Descripción	Número de Pieza
9	1 Juego, Módulo de encendido	42810-0114
10	1 Conjunto de Ventilador del quemador/Motor	27170-0011
11	1 Solenoide	28091-0017

Fig. 4-5 - Juego de Piezas de Repuesto Principales



IMPORTANTE

Dentro del compartimiento de mecanismos o del compartimiento de control se halla un diagrama del cableado eléctrico del horno.

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • USA • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

Línea de Servicio Abierta las 24 Horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com